



PRONAR Sp. z o.o.

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, ПОДЛЯСКО ВОЙВОДСТВО

тел.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
факс:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

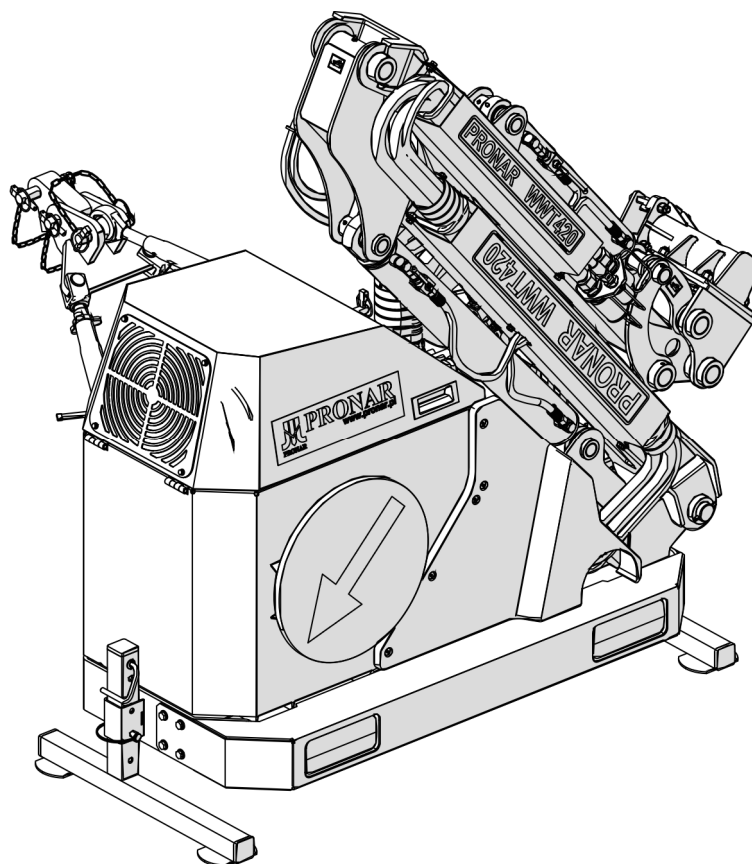
www.pronar.pl

ИНСТРУКЦИЯ ЗА УПОТРЕБА

МНОГОФУНКЦИОНАЛНА СТРЕЛА

PRONAR WWT420 / PRONAR WWT480 PRONAR WWT424C / PRONAR WWT484C

ПРЕВОД НА ОРИГИНАЛНОТО РЪКОВОДСТВО ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ



ИЗДАНИЕ 3А-11-2018

№ НА ПУБЛИКАЦИЯТА 420N-00000000-UM

BG

МНОГОФУНКЦИОНАЛНА СТРЕЛА

PRONAR WWT420 / PRONAR WWT480
PRONAR WWT424C / PRONAR WWT484C

ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА МАШИНАТА

СИМВОЛ /ТИП:

ФАБРИЧЕН НОМЕР

--	--	--	--	--	--

ВЪВЕДЕНИЕ

Информацията, съдържаща се в публикацията, е актуална към датата на изготвяне. В резултат на усъвършенстване, някои размери и илюстрации в настоящата публикация може да не съответстват на действителното състояние на машината, доставена на потребителя. Производителят си запазва правото да въвежда конструктивни промени в произвежданите машини с цел улесняване на обслужването и подобряване на качеството на работата им, без да извършва текущи промени в настоящата публикация.

Инструкцията за експлоатация е основно оборудване на машината. Преди започване на експлоатацията потребителят трябва да се запознае със съдържанието на настоящата инструкция и да спазва всички съдържащи се в нея препоръки. Това ще гарантира безопасно обслужване и ще осигури безаварийна работа на машината. Машината е конструирана в съответствие с действащите стандарти, документи и актуални правни разпоредби.

Инструкцията описва основните правила за безопасна употреба и обслужване на многофункционалната стрела. Ако информацията, съдържаща се в инструкцията за експлоатация, не е напълно разбираема, трябва да се потърси съдействие от търговския обект, от който е закупена машината, или от Производителя.

АДРЕС НА ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

*PRONAR Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101A
17-210 Narew*

ТЕЛЕФОНИ ЗА КОНТАКТ

<i>+48 085 681 63 29</i>	<i>+48 085 681 64 29</i>
<i>+48 085 681 63 81</i>	<i>+48 085 681 63 82</i>

СИМВОЛИ, ИЗПОЛЗВАНИ В ИНСТРУКЦИЯТА

Информацията, описанията на опасностите и предпазните мерки, както и указанията и заповедите, свързани с безопасността при употреба, са обозначени в текста на инструкцията със знака:



и са предшествани от думата „**ОПАСНОСТ**“. Неспазването на описаните препоръки създава опасност за здравето или живота на лицата, обслужващи машината, или на трети лица.

Особено важна информация и препоръки, чието спазване е абсолютно задължително, са подчертани в текста със знака:



и са предшествани от думата „**ВНИМАНИЕ**“. Неспазването на описаните препоръки крие риск от повреда на машината в резултат на неправилно извършване на обслужване, регулиране или експлоатация.

За да се обърне внимание на потребителя върху необходимостта от извършване на периодично техническо обслужване, съдържанието в инструкцията е обозначено със знак:



Допълнителните указания, съдържащи се в инструкцията, описват полезна информация относно обслужването на машината и са обозначени със знак:



и са предшествани от думата „**УКАЗАНИЕ**“.

ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОСОКИТЕ В ИНСТРУКЦИЯТА

Лява страна – страната от лявата ръка на наблюдателя, обърнат с лице по посока на движението на машината напред.

Дясна страна – страната от дясната ръка на наблюдателя, обърнат с лице по посока на движението на машината напред.



PRONAR Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 101 A

17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

<http://www.pronar.pl>

e-mail: pronar@pronar.pl

EC DECLARATION OF CONFORMITY OF THE MACHINERY

PRONAR Sp. z o.o. declares with full responsibility, that the machine:

Description and identification of the machinery		
Generic denomination and function:	Multifunction arm	
Type:	WWT420	WWT480
Model:	—	—
Serial number:		
Commercial name:	Multifunction arm PRONAR WWT420 Multifunction arm PRONAR WWT480	

to which this declaration relates, fulfills all the relevant provisions of the Directive **2006/42/EC** of The European Parliament and of The Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (Official Journal of the EU, L 157/24 of 09.06.2006).

The person authorized to compile the technical file is the Head of Research and Development Department at PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A, Poland.

This declaration relates exclusively to the machinery in the state in which it was placed on the market, and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by the final user.

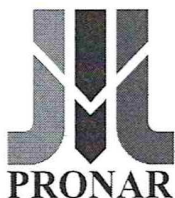
Narew, the 2015-03-19

Place and date

Ł-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu

Roman Omelianuk

*Full name of the empowered person
position, signature*

**PRONAR Sp. z o.o.**

ul. Mickiewicza 101 A

17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

<http://www.pronar.pl>e-mail: pronar@pronar.pl

EC DECLARATION OF CONFORMITY OF THE MACHINERY

PRONAR Sp. z o.o. declares with full responsibility, that the machine:

Description and identification of the machinery		
Generic denomination and function:	Multifunction arm	
Type:	WWT424C	WWT484C
Model:	—	—
Serial number:		
Commercial name:	Multifunction arm PRONAR WWT424C Multifunction arm PRONAR WWT484C	

to which this declaration relates, fulfills all the relevant provisions of the Directive **2006/42/EC** of The European Parliament and of The Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (Official Journal of the EU, L 157/24 of 09.06.2006).

The person authorized to compile the technical file is the Head of Research and Development Department at PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A, Poland.

This declaration relates exclusively to the machinery in the state in which it was placed on the market, and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by the final user.

Narew, the 2019-05-21

Place and date

CA DZIAŁO
d/5.13
Roman Czekajewski

*Full name of the empowered person
position, signature*

СЪДЪРЖАНИЕ

1	ОСНОВНА ИНФОРМАЦИЯ	1.1
1.1	ИДЕНТИФИКАЦИЯ	1.2
1.2	ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ	1.3
1.3	ОБОРУДВАНЕ	1.6
1.4	ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ	1.7
1.5	ТРАНСПОРТИРАНЕ	1.8
1.6	ОПАСНОСТ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА	1.11
1.7	БРАКУВАНЕ	1.11
2	БЕЗОПАСНОСТ ПРИ УПОТРЕБА	2.1
2.1	ОБЩИ ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНОСТ	2.2
2.1.1	ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА МАШИНАТА	2.2
2.1.2	АГРЕГАТИРАНЕ НА МАШИНАТА	2.3
2.1.3	ХИДРАВЛИЧНА СИСТЕМА	2.4
2.1.4	ТРАНСПОРТНО ПРИДВИЖВАНЕ	2.5
2.1.5	ПОДДРЪЖКА	2.6
2.1.6	РАБОТА С МНОГОФУНКЦИОНАЛНАТА СТРЕЛА	2.8
2.1.7	ОБСЛУЖВАНЕ НА КАРДАННИЯ ВАЛ	2.9
2.2	ОПИСАНИЕ НА ОСТАТЪЧНИЯ РИСК	2.11
2.3	ИНФОРМАЦИОННИ И ПРЕДУПРЕДИТЕЛНИ СТИКЕРИ	2.12
3	УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП НА ДЕЙСТВИЕ	3.1
3.1	ТЕХНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА	3.2
3.2	ОБЩА КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП НА ДЕЙСТВИЕ	3.5
4	ПРАВИЛА ЗА УПОТРЕБА	4.1
4.1	ПОДГОТОВКА ЗА РАБОТА	4.2

4.2 СВЪРЗВАНЕ НА МНОГОФУНКЦИОНАЛНАТА СТРЕЛА С НОСАЧА НА ИНВЕНТАР (ТРАКТОРА)	4.5
4.3 БАЛАСТИРАНЕ НА НОСАЧА НА ИНВЕНТАР (ТРАКТОРА)	4.11
4.4 СТАРТИРАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА МНОГОФУНКЦИОНАЛНАТА СТРЕЛА ЧРЕЗ СИСТЕМАТА ЗА УПРАВЛЕНИЕ	4.14
4.4.1 УПРАВЛЕНИЕ НА МНОГОФУНКЦИОНАЛНАТА СТРЕЛА WWT420/480	4.14
4.4.2 УПРАВЛЕНИЕ НА МНОГОФУНКЦИОНАЛНАТА СТРЕЛА WWT424C/WWT484C	4.16
4.5 СВЪРЗВАНЕ НА РАБОТНАТА ГЛАВА	4.19
4.6 ТРАНСПОРТНО ПРИДВИЖВАНЕ	4.22
4.7 УСТАНОВЯВАНЕ НА МНОГОФУНКЦИОНАЛНАТА СТРЕЛА В РАБОТНО ПОЛОЖЕНИЕ И РАБОТА	4.24
4.8 ПРОЦЕДУРА ЗА ВКЛЮЧВАНЕ НА ФУНКЦИЯТА ЗА АМОРТИЗАЦИЯ НА РАМОТО (КОПИРАНЕ НА ТЕРЕНА)	4.32

5 ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ 5.1

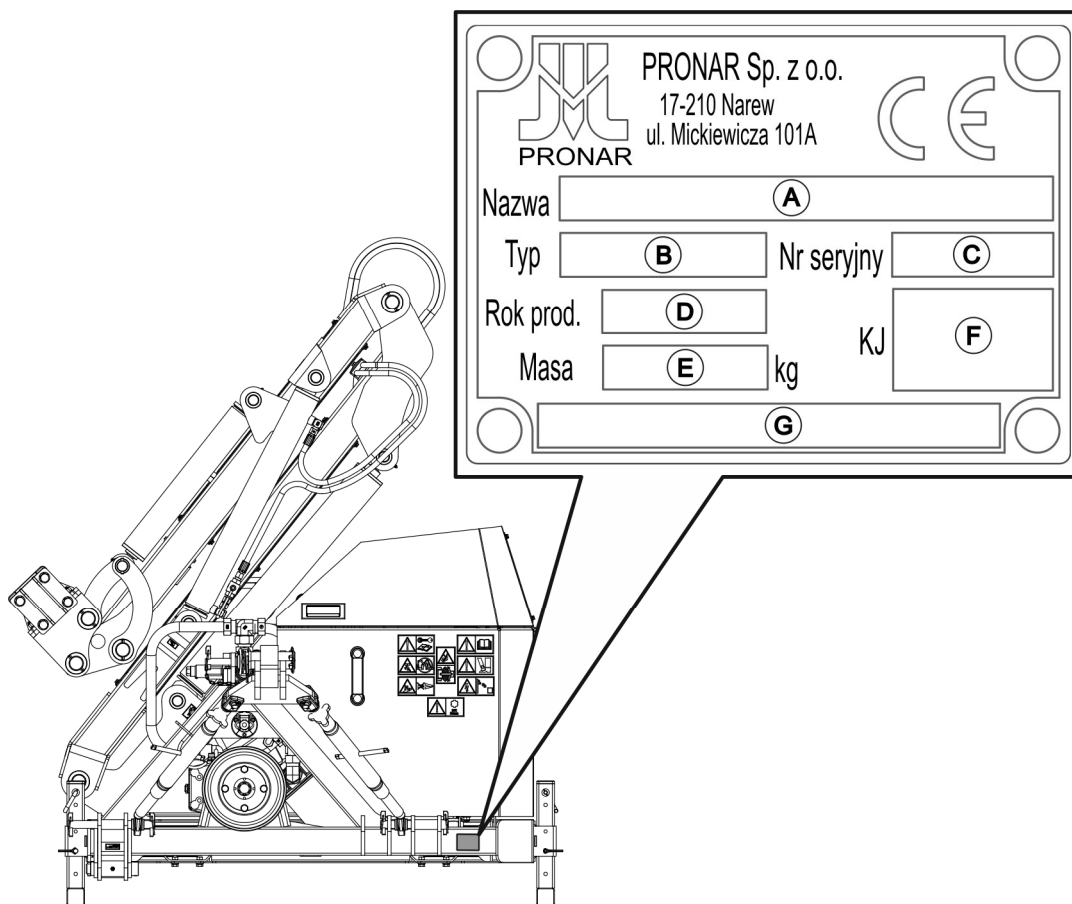
5.1 ТЕХНИЧЕСКА ПРОВЕРКА	5.2
5.2 ОБСЛУЖВАНЕ НА ХИДРАВЛИЧНАТА ИНСТАЛАЦИЯ	5.3
5.2.1 МАСЛЕН РЕЗЕРВОАР И МАСЛЕНИ ФИЛТРИ	5.4
5.2.2 МУЛТИПЛИКАТОР С БЛОК ХИДРАВЛИЧНИ ПОМПИ	5.7
5.2.3 ХИДРАВЛИЧНИ (WWT420/WWT480) И ЕЛЕКТРОХИДРАВЛИЧНИ (WWT424C/WWT484C) РАЗПРЕДЕЛИТЕЛИ	5.8
5.3 ОБСЛУЖВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА ИНСТАЛАЦИЯ	5.10
5.4 СМАЗВАНЕ	5.11
5.5 ЗАТЯГАНЕ НА БОЛТОВИТЕ СЪЕДИНЕНИЯ	5.13
5.6 СЪХРАНЕНИЕ	5.14
5.7 НЕИЗПРАВНОСТИ И НАЧИНИ ЗА ТЯХНОТО ОТСТРАНЯВАНЕ	5.15

ГЛАВА

1

**ОСНОВНА
ИНФОРМАЦИЯ**

1.1 ИДЕНТИФИКАЦИЯ



ФИГУРА 1.1 Местоположение на идентификационната табелка

Многофункционалната стрела е маркирана с помощта на идентификационна табелка, разположена в долната част на рамата на стрелата (ФИГУРА 1.1). При покупка на машината трябва да се провери съответствието на фабричните номера, намиращи се върху машината, с номера, вписан в *ГАРАНЦИОННАТА КАРТА*, в документите за продажба и в *ИНСТРУКЦИЯТА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ*.

Значението на отделните полета, намиращи се върху идентификационната табелка (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**), е представено в следния списък:

- | | |
|---|------------------------------------|
| A - Наименование на машината, | B - тип/символ на машината |
| C – сериен номер, | D - година на производство, |
| E - обща маса [kg], | F – знак за Контрол на качеството, |
| G - наименование на машината, продължение | |

1.2 ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Многофункционалните стрели PRONAR WWT420 / WWT480 / WWT424C / WWT484C са конструирани в съответствие с действащите изисквания за безопасност и машинни стандарти.

Многофункционалната стрела е предназначена за съвместна работа с различни видове работни глави, пригодени за този тип стрела.

Многофункционалната стрела, заедно с работната глава, служи за дейности, свързани с поддръжката на комуналната инфраструктура, градските зелени площи, както и в овощни градини, залесени територии и селското стопанство. Тя служи, наред с другото, за поддръжка на тревни площи и живи плетове, кастрене на клони, почистване на мелиоративни канали и поддръжка на пътната инфраструктура. Точното предназначение на комплекта от стрела и работна глава е описано в инструкцията за експлоатация на избраната работна глава. Шарнирната конструкция на рамото на стрелата и големият обseg позволяват извършването на работа на труднодостъпни места, като крайпътни канавки зад предпазни огради, скатове и мелиоративни канали.

Транспортирането на хора, животни и други материали е забранено и се счита за употреба не по предназначение. По време на експлоатация на машината трябва да се спазват правилата за движение по пътищата и транспортните разпоредби, действащи в съответната страна, като всяко нарушение на тези правила се счита от Производителя за употреба не по предназначение.

ВНИМАНИЕ



Многофункционалната стрела не трябва да се използва не по предназначение, и по-специално:

- за превоз на хора и животни,
- за превоз на каквито и да било материали или предмети.

Към употребата по предназначение се числят всички дейности, свързани с правилното и безопасно обслужване и поддръжка на машината. Във връзка с това потребителят е длъжен:

- се запознае със съдържанието на *ИНСТРУКЦИЯТА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ* и да спазва нейните препоръки,

- разбере принципа на действие на машината и на безопасното и правилно експлоатиране,
- да спазва установените планове за поддръжка и регулиране,
- спазва общите разпоредби за безопасност по време на работа,
- предотвратява злополуки,
- да спазва правилата за движение по пътищата и транспортните разпоредби, действащи в страната, в която се експлоатира машината,
- да се запознае със съдържанието на инструкцията за експлоатация на носача на инвентар и да спазва нейните препоръки.

ТАБЛИЦА 1.1 Изисквания към носача на инвентар (трактора).

СЪДЪРЖАНИЕ	МЕ	ИЗИСКВАНИЯ
Система за окачване на инвентара на носача (трактора) (THC)		Задна триточкова навесна система (THC), I или II съгласно ISO 730
Заден вал за отвеждане на мощност (ВОМ) Тип Скорост на въртене Брой на шлиците на вала Посока на въртене	- об/мин бр. -	Тип 1 (1 3/8") съгласно ISO 730-1 540 6 по посока на часовниковата стрелка (операторът е обърнат с лице по посоката на движение на носача)
Електрически контакти	-	3-пинов контакт, 12V (захранване на вентилатора на охладителя) (опция) 7-пинов контакт, 12V (захранване на задните комбинирани светлини) (опция)
Други изисквания Максимална консумация на мощност Минимална маса на носача - WWT420 / WWT424C - WWT480 / WWT484C	kW kg kg	37 2000 2100

Многофункционалната стрела може да се използва само от лица, които:

- са се запознали със съдържанието на настоящата публикация и със съдържанието на инструкцията за експлоатация на носача на инвентар,

- са преминали обучение в областта на обслужването на многофункционалната стрела и безопасността на труда,
- притежават необходимите свидетелства за управление и са запознати с правилата за движение по пътищата и транспортните разпоредби.

1.3 ОБОРУДВАНЕ

ТАБЛИЦА 1.2 Оборудване на многофункционална стрела PRONAR WWT420 / WWT480 / WWT424C / WWT484C

ОБОРУДВАНЕ	СТАНДАРТНО	ОПЦИЯ
„Инструкция за експлоатация и употреба“	•	
„Гаранционна карта„	•	
Карданен вал 5R 502 4 BA 502		•
Карданен вал 5R 502 1 BA 502 *		•
Светлинна греда		•
Охлаждащ пакет		•
Връзка за работна глава ТИП 80		•
Система за амортизация на рамото (WWT420 / WWT480)		•
Система за амортизация на рамото (WWT424C / WWT484C)	•	
Централна греда 2/2-270 *		•

* - оборудване за трактори KIOTI RX

1.4 ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

PRONAR Sp. z o.o. в Нареv гарантира изправната работа на машината при използването ѝ в съответствие с технико-експлоатационните условия, описани в *ИНСТРУКЦИЯТА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ*. Повредите, открити по време на гаранционния период, ще бъдат отстранявани от гаранционния сервис. Срокът за извършване на ремонта е определен в Гаранционната Карта.

Гаранцията не покрива части и възли на машината, които подлежат на износване при нормални експлоатационни условия, независимо от гаранционния срок.

Гаранционното обслужване се отнася само за случаи като: механични повреди, които не са възникнали по вина на потребителя, фабрични дефекти на частите и др.

В случай че щетите са възникнали в резултат на:

- механични повреди, възникнали по вина на потребителя, пътнотранспортно произшествие,
- неправилна експлоатация, регулиране и поддръжка, употреба на машината не по предназначение,
- използване на повредена машина,
- извършване на ремонти от неоторизирани лица, неправилно извършване на ремонти,
- извършване на самоволни промени в конструкцията на машината,

потребителят губи гаранционните си права.



УКАЗАНИЕ

Изисквайте от продавача точно попълване на ГАРАНЦИОННАТА КАРТА и купоните за рекламация. Липсата на например дата на продажба или печат на търговския обект излага потребителя на риск от непризнаване на евентуални рекламации.

Потребителят е длъжен незабавно да съобщи за всички забелязани дефекти по бояджийското покритие или следи от корозия, както и да възложи отстраняването на неизправностите, независимо дали повредите се покриват от гаранцията или не. Подробните гаранционни условия са посочени в ГАРАНЦИОННАТА КАРТА, приложена към новозакупената машина.

Модификациите на многофункционалната стрела без писменото съгласие на Производителя са забранени. По-специално е недопустимо заваряването, разпробиването, изрязването и нагряването на основните конструктивни елементи на машината, които пряко влияят върху безопасността при работа с машината.

1.5 ТРАНСПОРТИРАНЕ

Многофункционалната стрела е подготвена за продажба в напълно сглобено състояние и не изисква опаковане. На опаковане подлежи единствено техническата документация на машината и евентуално елементите от допълнителното оборудване.

ВНИМАНИЕ



При самостоятелен транспорт операторът на носача на инвентар трябва да се запознае със съдържанието на настоящата инструкция и да спазва съдържащите се в нея препоръки. При автомобилен транспорт многофункционалната стрела трябва да бъде закрепена върху платформата на транспортното средство в съответствие с изискванията за безопасност по време на транспорт. Водачът на автомобила трябва да бъде особено внимателен по време на шофиране. Това произтича от факта на изместване нагоре на центъра на тежестта на превозното средство с натоварената машина.

Доставката до потребителя се извършва чрез автомобилен транспорт или чрез самостоятелен транспорт. Допуска се транспорт след свързване към носача на инвентар, при условие че водачът на носача се е запознал с инструкцията за експлоатация на многофункционалната стрела и по-специално с информацията относно безопасността и правилата за свързване и транспорт по обществената пътна мрежа. Придвижването на носача със свързана многофункционална стрела е забранено в периоди на ограничена видимост.

При товарене и разтоварване на многофункционалната стрела трябва да се спазват общите правила за здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ) при претоварни дейности. Лицата, обслужващи товаро-разтоварното оборудване, трябва да притежават необходимите разрешителни за използване на тези устройства.

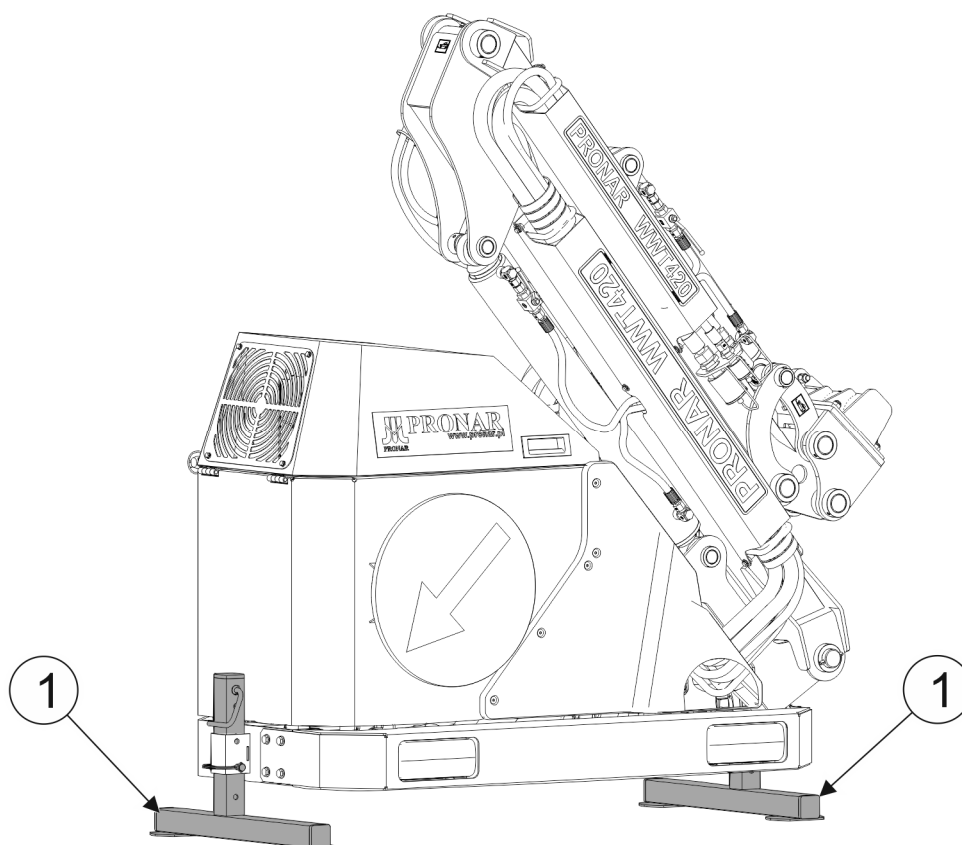
ВНИМАНИЕ



Забранява се закрепването на товарозахватни приспособления (сапани) и всякакъв вид елементи за фиксиране на товара за хидравличните цилиндри.

**УКАЗАНИЕ**

По време на товарене многофункционалната стрела трябва да бъде поставена в транспортно положение. (ФИГУРА 4.8).



ФИГУРА 1.2 Положение на многофункционалната стрела по време на товарене.

(1) – опорни крака.

По време на товарене и транспорт многофункционалната стрела трябва да стои върху опорните крака (1) (ФИГУРА 1.2), изтеглени и блокирани от двете страни на стрелата на една и съща височина.

ВНИМАНИЕ

При самостоятелен транспорт операторът на носача на инвентар трябва да се запознае със съдържанието на настоящата инструкция и да спазва съдържащите се в нея препоръки.

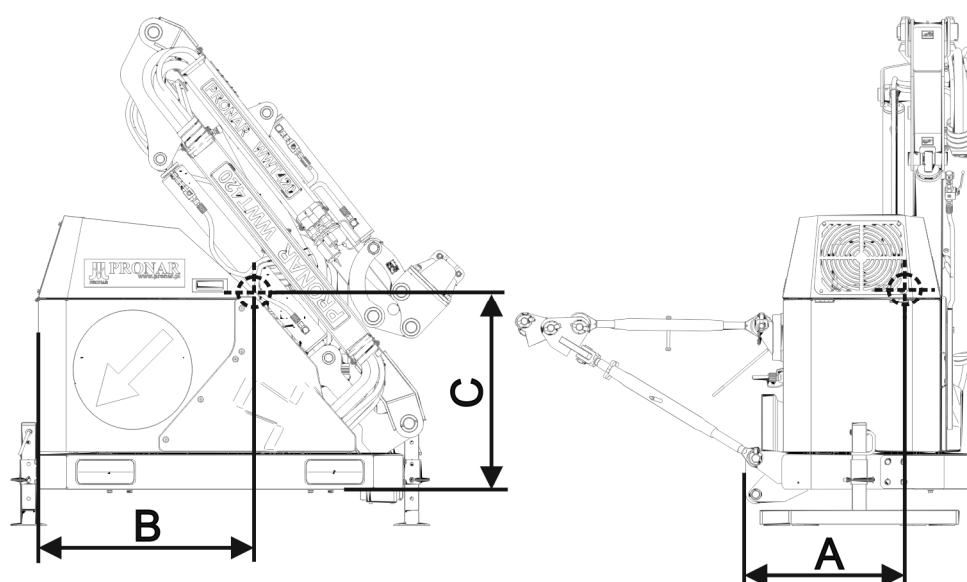
При автомобилен транспорт многофункционалната стрела трябва да бъде закрепена върху платформата на транспортното средство в съответствие с изискванията за безопасност по време на транспорт. Водачът на автомобила трябва да бъде особено внимателен по време на шофиране. Това произтича от факта на изместване нагоре на центъра на тежестта на превозното средство с натоварената машина.

Многофункционалната стрела трябва да бъде здраво закрепена върху платформата на транспортното средство с помощта на колани или вериги, оборудвани с обтягащ механизъм. Средствата за закрепване трябва да имат актуален сертификат за безопасност. По време на повдигане на машината трябва да се проявява изключителна предпазливост. По време на товаро-разтоварни дейности трябва да се обърне специално внимание да не се повреди лаковото покритие.



ВНИМАНИЕ

Никой не трябва да пребивава в зоната на маневриране по време на преместването на многофункционалната стрела върху друго транспортно средство.



ФИГУРА 1.3 Местоположение на центъра на тежестта на многофункционалната стрела в транспортно положение (без хидравлично масло в резервоара).

ТАБЛИЦА 1.3 Местоположение на центъра на тежестта.

		Модел на многофункционалната стрела	
Размер (ФИГУРА 1.3)	ME	WWT420 / WWT424C	WWT480 / WWT484C
A	mm	416	420
B	mm	765	724
C	mm	532	590

1.6 ОПАСНОСТ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА

Течът на хидравлично масло представлява пряка опасност за природната среда поради ограничената му биоразградимост. По време на дейности по поддръжка и ремонт, при които съществува риск от изтичане на масло, тези работи трябва да се извършват в помещения с маслоустойчива подова настилка. В случай на теч на масло в околната среда, на първо място трябва да се обезопаси източникът на теча, а след това да се събере разлятото масло с помощта на наличните средства. Остатъците от масло трябва да се съберат с помощта на сорбенти или маслото да се смеси с пясък, стърготини или други абсорбиращи материали. Събраните замърсявания с масло трябва да се съхраняват в херметичен и обозначен контейнер, устойчив на въглеводороди, и след това да се предадат в пункт за утилизация на маслени отпадъци. Контейнерът трябва да се съхранява далеч от източници на топлина, запалими материали и хранителни продукти.

Отработеното масло или маслото, което не е подходящо за повторна употреба поради загуба на свойствата си, се препоръчва да се съхранява в оригинални опаковки при същите условия, описани по-горе.

1.7 БРАКУВАНЕ

В случай на вземане на решение от потребителя за бракуване на машината, трябва да се спазват действащите в съответната държава разпоредби относно бракуването и рециклирането на машини, изведени от експлоатация.

Преди започване на демонтажа на машината, маслото трябва да бъде напълно източено от хидравличната система и трансмисията. Местоположението на пробките за източване и начинът на отстраняване на маслото са описани в Глава 5.

В случай на подмяна на части, износените или повредени елементи трябва да се предадат в пункт за изкупуване на вторични суровини. Отработеното масло, както и гумените елементи или елементите от пластмаса, трябва да бъдат предадени на предприятия, занимаващи се с утилизация (обезвреждане) на този вид отпадъци.



ВНИМАНИЕ

По време на демонтажа трябва да се използват подходящи инструменти, както и лични предпазни средства, т.е. защитно облекло, обувки, ръкавици, очила и др.

Избягвайте контакт на маслото с кожата. Не допускайте разливане на отработено масло.

ГЛАВА

2

**БЕЗОПАСНОСТ ПРИ
УПОТРЕБА**

2.1 ОБЩИ ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНОСТ

2.1.1 ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА МАШИНАТА

- Преди започване на експлоатацията на машината потребителят трябва внимателно да се запознае със съдържанието на настоящата публикация и с *ГАРАНЦИОННАТА КАРТА*. По време на експлоатацията трябва да се спазват всички съдържащи се в тях препоръки.
- Употребата и обслужването на многофункционалната стрела могат да се извършват само от лица, упълномощени да управляват носачи на инвентар (трактори) и обучени в областта на обслужването на машината. Обслужването на многофункционалната стрела е еднолично
- Ако информацията, съдържаща се в инструкцията, е неразбираема, трябва да се свържете с търговеца, осъществяващ оторизиран технически сервиз от името на Производителя, или директно с Производителя.
- Невнимателната и неправилна употреба и обслужване на машината, както и неспазването на препоръките, съдържащи се в настоящата инструкция, създават опасност за здравето.
- Предупреждава се за съществуването на остатъчен риск от опасности, поради което прилагането на правилата за безопасна употреба и разумното поведение трябва да бъдат основен принцип при използването на многофункционалната стрела.
- Забранява се използването на машината от лица, които не са упълномощени да управляват носачи на инвентар (трактори), включително от деца, лица в нетрезво състояние и под въздействието на наркотици или други упойващи вещества.
- Неспазването на правилата за безопасна употреба създава опасност за здравето на обслужващия персонал и на трети лица.
- Забранява се използването на машината не по предназначение. Всеки, който използва многофункционалната стрела по начин, несъответстващ на предназначението, поема пълна отговорност за всички последствия, произтичащи от нейната употреба. Използването на машината за цели, различни от предвидените от Производителя, е в несъответствие с

предназначението на машината и може да бъде причина за анулиране на гаранцията.

- Многофункционалната стрела може да се използва само тогава, когато всички предпазни капаци и други защитни елементи са в техническа изправност и са поставени на правилното място. В случай на повреда или загуба на предпазните капаци, те трябва да бъдат заменени с нови.
- Недопустима е работата на многофункционалната стрела с носач на инвентар (трактор) без кабина за оператора. Носачът на инвентар (тракторът) трябва да бъде оборудван с кабина, защитаваща оператора от евентуални опасности. Операторът трябва също така да използва лични предпазни средства, като защитно облекло, защитни очила и каска, за да намали риска от наранявания.
- С цел ограничаване на професионалния риск, свързан с излагането на шум по време на работа с многофункционалната стрела, трябва да се използват лични предпазни средства (антифони). С цел намаляване на нивата на шум по време на работа, прозорците и вратите на кабината на оператора трябва да бъдат затворени.

2.1.2 АГРЕГАТИРАНЕ НА МАШИНАТА

- Забранява се свързването на многофункционалната стрела към носача на инвентар (трактора), ако навесната система на стрелата не е съвместима с навесната система на носача.
- По време на свързване на машината с носача на инвентар (трактора) трябва да се използва изключително задната навесна система на носача. След приключване на агрегирането на машината проверете защитните елементи. Запознайте се със съдържанието на инструкцията за експлоатация на носача на инвентар (трактора).
- За свързване на машината с носача на инвентар (трактора) трябва да се използват само оригинални щифтове и осигуровки.
- Носачът на инвентар (тракторът), към който ще бъде свързана многофункционалната стрела, трябва да бъде в техническа изправност и да отговаря на изискванията, поставени от Производителя на стрелата.
- По време на свързване на машината бъдете особено внимателни.

- По време на свързването никой не трябва да пребивава между многофункционалната стрела и носача на инвентар (трактора).
- Забранява се откачването на многофункционалната стрела от носача на инвентар (трактора), ако работната глава е вдигната. По време на откачването трябва да се проявява особено внимание.
- Прикачването и откачването могат да се извършват само при изключена машина и изключен носач на инвентар (трактор).
- Многофункционалната стрела, откачена от носача на инвентар (трактора), трябва да бъде осигурена срещу преобръщане и подпряна върху стабилна, равна основа.

2.1.3 ХИДРАВЛИЧНА СИСТЕМА

- По време на работа хидравличната инсталация се намира под високо налягане.
- Редовно контролирайте техническото състояние на съединенията и хидравличните маркучи. Течовете на масло са недопустими.
- В случай на авария на хидравличната система, машината трябва да бъде изведена от експлоатация до отстраняване на повредата.
- По време на свързване на хидравличните маркучи към работната глава, трябва да се обърне внимание хидравличната система на многофункционалната стрела да не бъде под налягане. При необходимост освободете остатъчното налягане в инсталацията.
- В случай на нараняване от силна струя хидравлично масло, трябва незабавно да се потърси лекарска помощ. Хидравличното масло може да проникне под кожата и да причини инфекция. Ако масло попадне в очите, те трябва да се промият обилно с вода и при поява на раздразнение – да се осъществи контакт с лекар. В случай на контакт на маслото с кожата, замърсеното място трябва да се измие със сапун и вода. Да не се използват органични разтворители (бензин, керосин).
- Да се използва хидравлично масло, препоръчано от Производителя. Никога да не се смесват два вида масло.

- След смяна на хидравличното масло, отработеното масло трябва да се утилизира. Отработеното масло или маслото, което е загубило своите свойства, трябва да се съхранява в оригинални контейнери или в резервни опаковки, устойчиви на въглеродороди. Резервните контейнери трябва да бъдат точно описани и съответно съхранявани.
- Забранява се съхраняването на хидравлично масло в опаковки, предназначени за съхранение на храни.
- Гумените хидравлични маркучи трябва задължително да се сменят на всеки 4 години, независимо от тяхното техническо състояние.
- Ремонтите и подмяната на елементи от хидравличната система трябва да се поверяват на съответно квалифицирани лица.

2.1.4 ТРАНСПОРТНО ПРИДВИЖВАНЕ

- При движение по обществени пътища трябва да се спазват правилата за движение по пътищата, действащи в страната, в която се експлоатира машината.
- Не трябва да се превишава допустимата скорост, произтичаща от ограниченията на пътните условия и конструктивните ограничения. Адаптирайте скоростта към текущите пътни условия и ограниченията, произтичащи от правилата за движение по пътищата.
- Преди започване на движение многофункционалната стрела трябва да бъде сгъната в транспортно положение.
- Забранява се оставянето на вдигната и неосигурена работна глава по време на престой на носача на инвентар (трактора). По време на престой работната глава трябва да бъде спусната.
- Забраняват се транспортни преходи с многофункционална стрела, поставена в работно положение.
- Многофункционалната стрела не може да се използва или транспортира в условия на ограничена видимост.
- Забранява се превозът на хора върху машината, както и транспортирането на каквито и да било материали.

- Преди всяка употреба на машината трябва да се проверява нейното техническо състояние, особено по отношение на безопасността. По-специално проверете техническото състояние на системата за окачване и свързващите елементи на хидравличната инсталация.
- Несъобразеното шофиране и прекомерната скорост могат да причинят злополука.

2.1.5 ПОДДРЪЖКА

- По време на гаранционния период всички ремонти могат да се извършват само от оторизиран от Производителя гаранционен сервиз. Препоръчва се евентуалните ремонти да се извършват от специализирани сервиси.
- В случай на установяване на каквито и да било неизправности в работата или повреди, многофункционалната стрела трябва да бъде изведена от експлоатация до момента на нейния ремонт.
- По време на работа трябва да се използва подходящо, плътно прилепнало защитно облекло, ръкавици и подходящи инструменти. При работа, свързана с хидравличната система, се препоръчва използването на маслоустойчиви ръкавици и защитни очила.
- Всякакви модификации на многофункционалната стрела освобождават фирма PRONAR Narew от отговорност за възникнали щети или увреждане на здравето.
- Преди предприемане на каквито и да било дейности по многофункционалната стрела, трябва да се изключи двигателят на носача на инвентар (трактора) и да се изчака, докато всички въртящи се части спрат напълно.
- Редовно проверявайте техническото състояние на защитните механизми и правилното затягане на болтовите съединения.
- Извършвайте редовни прегледи на машината съгласно обхвата, определен от Производителя.
- Забранява се извършването на дейности по обслужване или ремонт под повдигната и неосигурена машина.

- Преди започване на ремонтни работи по хидросистемата, налягането на маслото трябва да бъде освободено.
- Извършвайте дейностите по обслужване и ремонт, като прилагате общите правила за безопасност и хигиена на труда. В случай на порязване раната трябва незабавно да се измие и дезинфектира. В случай на по-сериозни наранявания трябва да се потърси медицинска помощ.
- Ремонтните дейности, дейностите по поддръжка и почистване трябва да се извършват само при изключен двигател на носача на инвентар (трактора) и изваден контактен ключ от запалването. Носачът на инвентар (тракторът) трябва да бъде осигурен с помощта на ръчната спирачка. Обезопасете кабината на носача (трактора) срещу достъп на неоторизирани лица.
- В случай на необходимост от подмяна на отделни елементи трябва да се използват само оригинални части. Неспазването на тези изисквания може да създаде опасност за здравето или живота на трети лица или обслужващия персонал, да доведе до повреда на машината и е основание за анулиране на гаранцията.
- Да се контролира състоянието на защитните елементи, тяхното техническо състояние и правилното им закрепване.
- В случай на дейности, изискващи повдигане на многофункционалната стрела, за тази цел трябва да се използват съответните сертифицирани хидравлични или механични крикове. След повдигане на машината трябва допълнително да се използват стабилни и здрави подпори. Забранява се извършването на работи под машина, повдигната само с помощта на триточковата навесна система.
- Забранява се подпирането на машината с помощта на чупливи елементи (тухли, кухи блокове, бетонни блокове).
- След приключване на дейностите по смазване, излишната грес или масло трябва да се отстранят.
- С цел намаляване на опасността от пожар машината трябва да се поддържа чиста.

2.1.6 РАБОТА С МНОГОФУНКЦИОНАЛНАТА СТРЕЛА

- Преди стартиране на многофункционалната стрела трябва да се уверите, че в опасната зона няма странични лица (особено деца) или животни. Операторът на машината е длъжен да осигури правилна видимост на машината и на работната зона.
- Преди стартиране на задвижването на работната глава, главата трябва да се спусне в работно положение.
- Работата със стрелата да започне едва след достигане на номиналните обороти на BOM от 540 об./мин. Забранява се претоварването на хидравличната система на стрелата и рязкото включване на BOM
- Забранява се излизането от кабината на носача на инвентар (трактора), когато задвижването на машината е включено.
- Забранява се пребиваването в работната зона на рамото на многофункционалната стрела.
- Забранява се работата с работната глава по време на движение на заден ход. При движение назад машината трябва да бъде повдигната.
- По време на придвижване с вдигнато рамо на многофункционалната стрела трябва да се спазва безопасно разстояние от електрическите линии.
- Всички манипулации със системата за управление трябва да се извършват изключително от седалката на оператора вътре в кабината на носача на инвентар (трактора). Работата със системата за управление извън кабината на оператора е забранена.
- Недопустима е работата на многофункционалната стрела с носач на инвентар (трактор) с минимално собствено тегло под 2000 kg (WWT420 / WWT424C) или 2100 kg (WWT480 / WWT484C).
- Работата и транспортното придвижване със стрелата са допустими по склонове с наклон, ненадвишаващ 7°. Въпреки това, поради промяната в положението на центъра на тежестта в зависимост от типа на използваната работна глава, типа на носача на инвентар (трактора) и дължината на рамото на стрелата, допустимият ъгъл на наклон на склона може да бъде по-малък. Ето защо трябва да се обръща особено внимание и да се проявява

предпазливост, като операторът трябва самостоятелно да определи максималния ъгъл на наклон на склона, при който стрелата може да работи.

- При планиране на работа с пълно разтягане на рамото на многофункционалната стрела трябва да се уверите, че ще бъдат запазени статичните условия на носача на инвентар (трактора).
- При работа по наклони работната глава не трябва да се вдига на повече от 0,5 m над повърхността на терена.
- В случай на накланяне на носача на инвентар (трактора) със стрелата, работната глава трябва незабавно да се спусне върху терена и носачът да се спре.

2.1.7 ОБСЛУЖВАНЕ НА КАРДАНИЯ ВАЛ

- При движение на заден ход и по време на завои задвижването на ВОМ трябва да бъде изключено.
- Машината може да бъде свързана към носача на инвентар (трактора) единствено с помощта на подходящо подбран карданен вал, препоръчан от Производителя.
- Дължината на кардания вал трябва да се адаптира към съответния носач на инвентар (трактор) в съответствие с инструкцията за експлоатация на вала.
- Карданият вал има маркировка върху защитния кожух, указваща кой край на вала трябва да се свърже към носача на инвентар (трактора).
- Никога не използвайте повреден карданен вал, тъй като това крие риск от злополука. Повреденият вал трябва да бъде ремонтиран или заменен с нов.
- Изключвайте задвижването на вала всеки път, когато няма нужда от задвижване на машината или когато носачът на инвентар (тракторът) и машината се намират в неблагоприятно ъглово положение един спрямо друг.
- Осигурителната верижка, предпазваща кожуха на вала от въртене по време на работа, трябва да бъде закрепена към неподвижен конструктивен елемент на машината.
- Забранява се използването на осигурителните верижки за окачване на вала по време на престой или транспорт на машината.

- Преди започване на работа трябва да се запознаете с инструкцията за експлоатация на задвижващия вал, предоставена от производителя, и да спазвате съдържащите се в нея препоръки.
- Задвижващият вал трябва да бъде оборудван с предпазни кожуси. Забранява се използването на вала с повредени или липсващи защитни елементи.
- След монтирането на вала трябва да се уверите, че той е правилно и безопасно свързан към носача на инвентар (трактора) и машината.
- Преди стартиране на карданния вал трябва да се уверите, че посоката на въртене на ВОМ е правилна.
- Преди откачване на вала трябва да изключите двигателя на носача на инвентар (трактора) и да извадите ключа от запалването.
- Забранява се носенето на широки дрехи, хлабави колани или каквото и да било друго, което би могло да се заплете във въртящия се вал. Контактът с въртящия се карданен вал може да причини сериозни наранявания.
- Забранява се преминаването над и под вала, както и стоенето върху него, както по време на работа, така и по време на престой на машината.

2.2 ОПИСАНИЕ НА ОСТАТЪЧНИЯ РИСК

Фирма Pronar Sp. z o.o. в Нареv положи всички усилия за елиминиране на риска от нещастен случай. . Въпреки това съществува известен остатъчен риск, който може да доведе до злополука и е свързан основно с описаните по-долу дейности:

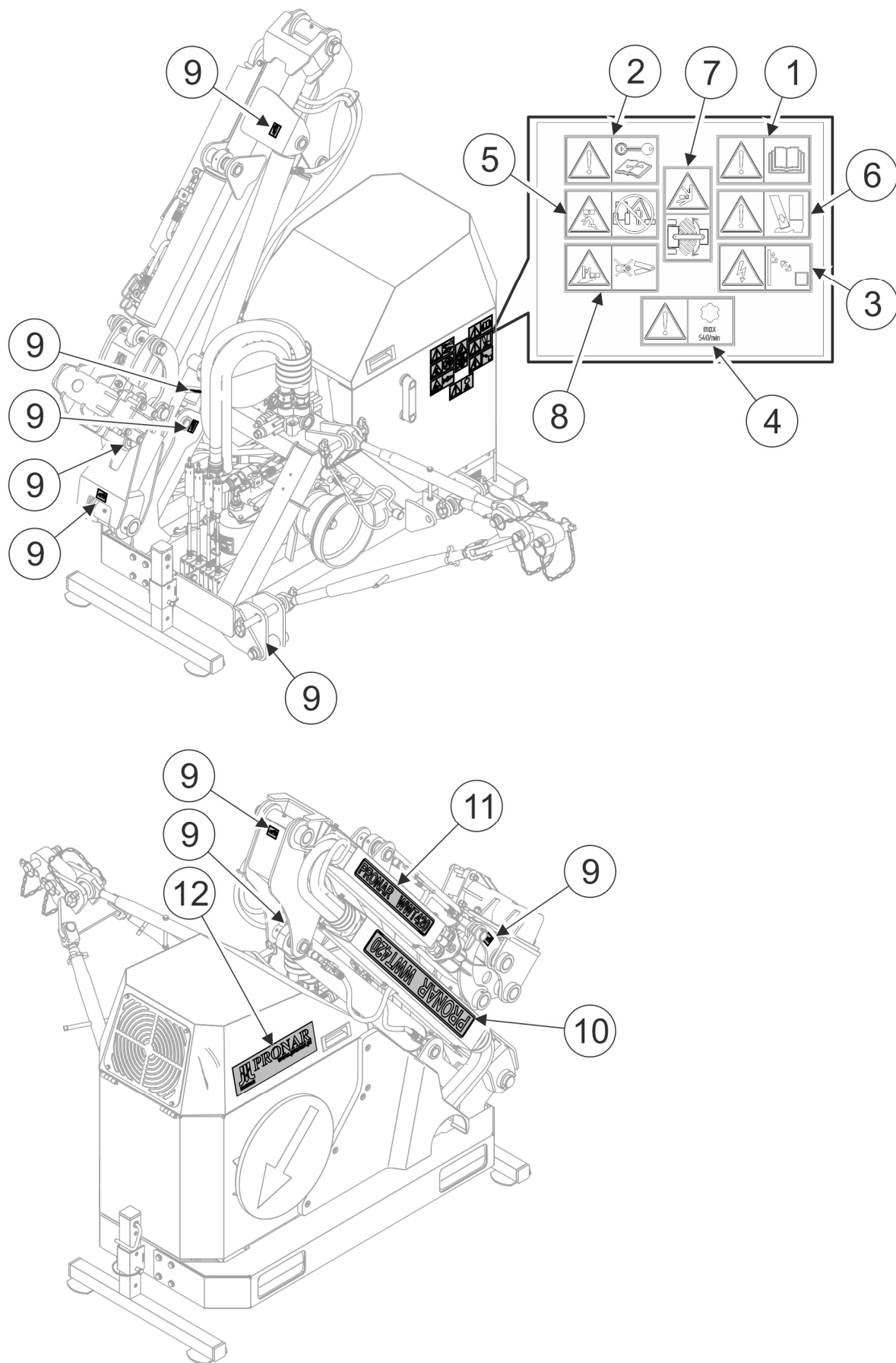
- използване на машината не по предназначение,
- пребиваването между носача на инвентар (трактора) и машината при работещ двигател и по време на свързване на машината,
- пребиваване върху машината при работещ двигател,
- работата с многофункционалната стрела със свалени или неизправни предпазни кожуси,
- неспазване на безопасна дистанция от опасните зони или заемане на място в тези зони по време на работа на машината,
- обслужване на машината от неоторизирани лица или лица под влияние на алкохол,
- почистването, поддръжката и техническата проверка при свързан и работещ носач на инвентар (трактор).

Остатъчният риск може да бъде сведен до минимум чрез прилагане на следните препоръки:

- внимателно и без бързане обслужване на машината,
- разумно прилагане на забележките и препоръките, съдържащи се в инструкциите за експлоатация,
- извършване на дейности по поддръжка и ремонт в съответствие с правилата за безопасно обслужване,
- извършване на дейности по поддръжка и ремонт от обучени лица,
- използване на плътно прилепнало защитно облекло,
- обезопасяване на машината срещу достъп на неоторизирани лица, и особено на деца,
- спазване на безопасна дистанция от забранени и опасни места
- забрана за пребиваване върху машината по време на нейната работа

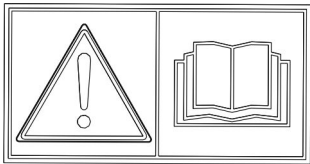
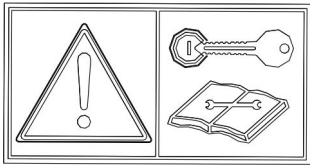
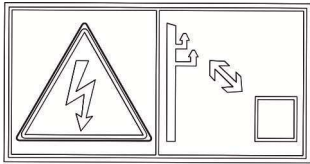
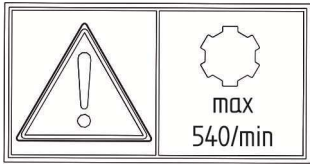
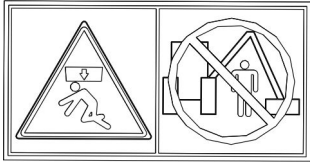
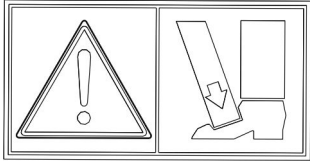
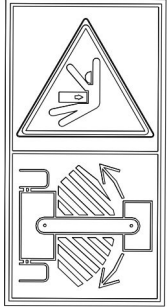
2.3 ИНФОРМАЦИОННИ И ПРЕДУПРЕДИТЕЛНИ СТИКЕРИ

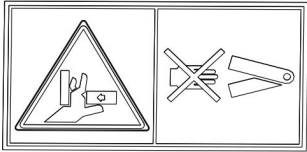
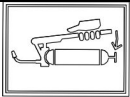
Многофункционалната стрела е означена с информационни и предупредителни стикери, изброени в таблица(2.1). Потребителят на машината е длъжен да се грижи за четливостта на надписите, предупредителните и информационните символи, поставени върху машината, през целия период на експлоатация. В случай на тяхното унищожаване или повреждане, те трябва да бъдат заменени с нови. Стикери с надписи и символи могат да бъдат закупени от Производителя или от мястото, където е закупена машината. Новите възли, подменени по време на ремонт, трябва да бъдат маркирани отново със съответните знаци за безопасност. При почистване на многофункционалната стрела не използвайте разтворители, които могат да повредят повърхността на етикета, и не насочвайте силна водна струя към тях.



ФИГУРА 2.1 Местоположение на информационните и предупредителните
Описание на значението на стикерите (ТАБЛИЦА 2.1)

ТАБЛИЦА 2.1 Информационни и предупредителни стикери

№ ПО РЕД	СТИКЕР	ЗНАЧЕНИЕ
1		Преди започване на работа се запознайте със съдържанието на инструкцията за експлоатация.
2		Преди започване на дейности по обслужване или ремонт изключете двигателя и извадете ключа от запалването.
3		Бъдете особено внимателни при работа в близост до електропроводи. Опасност от токов удар.
4		Допустимата скорост на въртене на ВОМ е 540 об./мин.
5		Опасност от удар. Не пребивавайте в обсега на раменете и работната глава на стрелата.
6		Опасност от премазване на стъпалото или пръстите на краката.
7		В така означените зони е забранено присъствието на трети лица по време на работа на инструмента. . Ако в тези зони са необходими някакви дейности, уверете се, че носачът на инвентар (тракторът) е неподвижен и че инструментът е изключен от източника на енергия.

№ ПО РЕД	СТИКЕР	ЗНАЧЕНИЕ
8		Не посягайте към зоната на притискане, ако елементите могат да се движат. Съществува опасност от премазване на пръстите или ръцете.
9		Обозначение на точките за смазване.
10	PRONAR WWT420 или PRONAR WWT480 или PRONAR WWT424C или PRONAR WWT484C	Тип машина
11	PRONAR WWT420 или PRONAR WWT480 или PRONAR WWT424C или PRONAR WWT484C	Тип машина
12		Стикер PRONAR

ГЛАВА

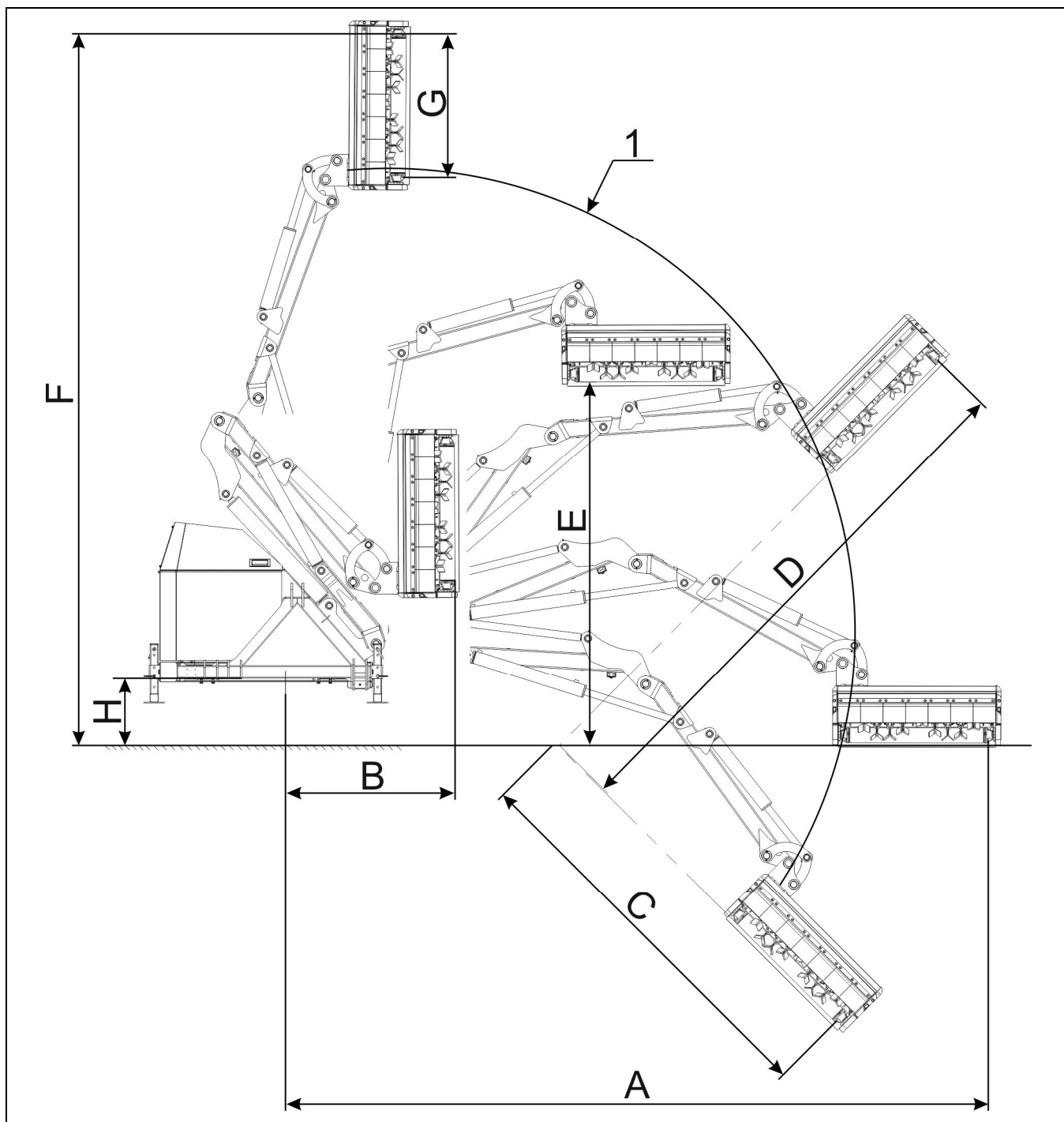
3

**УСТРОЙСТВО И
ПРИНЦИП НА
ДЕЙСТВИЕ**

3.1 ТЕХНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА

ТАБЛИЦА 3.1 ОСНОВНИ ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

	ME	WWT420	WWT424C	WWT480	WWT484C
Размери					
Дължина в транспортно положение:	m	0,80			
Ширина в транспортно положение:	m	1,46		1,65	
Височина в транспортно положение:	m	1,73		1,96	
Работни параметри					
Задвижване на стрелата	-	Хидравлично - собствено			
Управление на стрелата	-	Механично - с жила	Електрическо ON-OFF	Механично - с жила	Електрическо ON-OFF
Работно налягане на хидравличната система	bar	215			
Максимална мощност на хидравличната система (общо глава + управление на раменете)	kW	30			
Вместимост на резервоара за масло	l	130			
Ъгъл на завъртане на главата	°	205			
Защита на рамото	-	Механичен предпазител			
Маслен охладител	-	Опция			
Светлинна греда	-	Опция			
Хоризонтален обseg (измерен до центъра на присъединяването)	m	3,2		3,8	
Положение на стрелата спрямо носача	-	Дясно			
Тегло без работния инструмент	kg	620		645	
Изисквания към носача на инвентар					
Начин на закрепване към носача	-	Задна триточкова навесна система (THC) категория I или II съгласно ISO 730			
Максимална скорост на въртене на задния BOM	об/мин	540			
Заден BOM	-	Вал тип 1 (1 3/8" – 6 шлицы)			
Минимално собствено тегло на носача	kg	2000		2100	
Максимална консумация на мощност	kW	37			



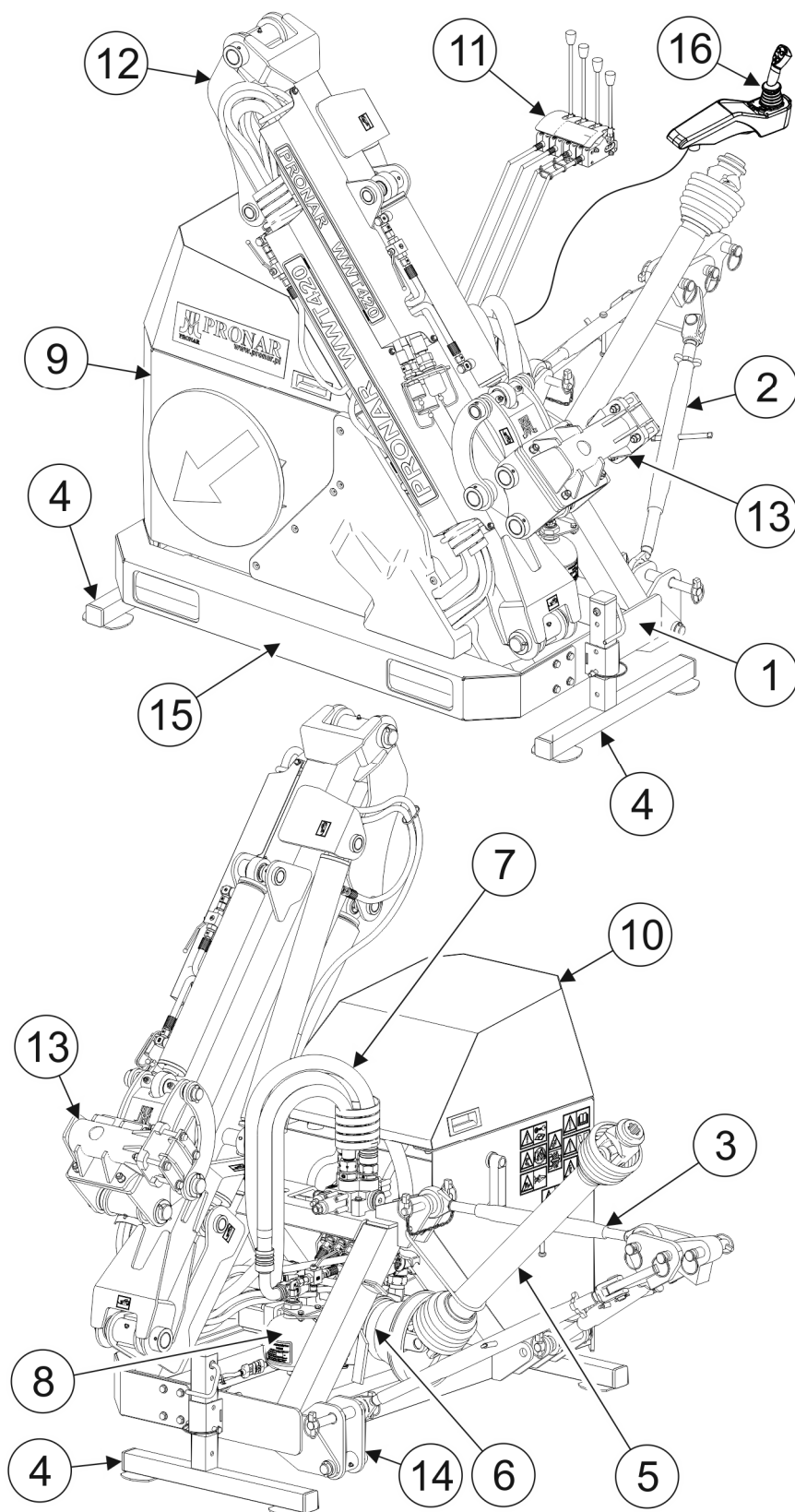
ФИГУРА 3.1 Работен обсег на рамото на многофункционалната стрела с работна

(1) - обсег до центъра на присъединяването;

ТАБЛИЦА 3.2 РАБОТЕН ОБСЕГ НА РАМОТО НА МНОГОФУНКЦИОНАЛНАТА СТРЕЛА С ГЛАВА GK80L (ФИГУРА 3.1)

	ME	WWT420 / WWT424C	WWT480 / WWT484C
Хоризонтален обсег (A)	m	4,20	4,81
Минимален страничен обсег (B)	m	1,01	1,15
Обсег при ъгъл 45° (C)	m	2,34	2,82
Обсег по насип при ъгъл 45° (D)	m	3,22	3,71
Максимална височина на живия плет (E)	m	2,17	2,55
Вертикален обсег (F)	m	4,25	4,85
Ширина на главата GK80L (G)	m	0,80	0,80
Височина над терена (H)	m	0,40	0,40

3.2 ОБЩА КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП НА ДЕЙСТВИЕ



ФИГУРА 3.2 **Общо устройство**

(1)- рама; (2)- блокировка на триточковата навесна система; (3)- централна опора;
(4)- опорни крака; (5)- задвижващ вал (опция); (6)- мултипликатор с хидравлични

помпи; (7)- хидравлична система; (8)- демпферен модул (амортизация) на рамото (опция); (9)- резервоар за масло (резервоар за масло с маслен охладител – опция); (10)- капак на резервоара за масло; (11)- система за управление (WWT420/WWT480); (12)- рамо на носещата система; (13)- присъединяване на работната глава (ТИП 60); (14)- механичен предпазител; (15)- светлинна греда (опция); (16)- панел за управление с джойстик (WWT424C/WWT484C)

Основните конструктивни елементи на многофункционалната стрела са:

- навесна система с блокировка на THC
- рамена на носещата система на работната глава
- задвижваща система
- хидравлична система заедно със система за управление.

Конструкцията на многофункционалната стрела е изградена върху рама (1). Към рамата са закрепени две рамена (12), свързани помежду си шарнирно. В края на рамото се намира присъединително устройство (13) (ТИП 60), позволяващо монтирането на работната глава. Върху рамата са разположени три точки за закрепване, които позволяват свързването на стрелата със задната триточкова навесна система (THC) на носача на инвентар (трактора) чрез две долни шанги на носача и централна опора (3). Задната триточкова навесна система (THC) на носача (трактора) се блокира по време на работа и транспорт на многофункционалната стрела с помощта на блокировка на THC (2). Блокировката на THC подобрява стабилността на системата носач-стрела. Дясната долна точка за закрепване на THC върху рамата на стрелата е оборудвана с механичен предпазител (14), който защитава многофункционалната стрела от повреда при закачане на работната глава в препятствие.

Многофункционалната стрела е оборудвана с независима хидравлична система (7), задвижвана от вала за отвеждане на мощност (BOM) на носача (трактора) чрез задвижващ вал (5) и мултипликатор (6) с помпи, захранващи два кръга на хидравличната система. Първият кръг на хидравличната система отговаря за положението на рамената заедно с работната глава, докато вторият кръг отговаря за задвижването на работната глава. Хидравличните помпи черпят масло от независимия маслен резервоар (9) през смукателен маслен филтър и го изпомпват към двата хидравлични кръга. Резервоарът за масло (9) е разположен от

противоположната страна на закрепването на рамената (12) към рамата (1), благодарение на което изпълнява едновременно ролята на противовтежест.

Рамената се отклоняват с помощта на хидравлични цилиндри. Хидравличните цилиндри позволяват свободно маневриране на рамената (12) от носещата система на стрелата, към която е закрепена работната глава.

При многофункционалната стрела WWT420 / WWT480 управлението на хидравличните цилиндри се извършва чрез хидравличен разпределител от позицията на водача на носача (трактора) посредством системата за управление (11). Управлението на разпределителя се извършва механично чрез жила, свързани с лостовете на системата за управление.

При многофункционалната стрела WWT424C / WWT484C управлението на хидравличните цилиндри се извършва чрез електрохидравличен разпределител от позицията на водача на носача (трактора) посредством панел за управление с джойстик (16).

Като опционално оборудване са предвидени светлинна греда (13), изискваща се главно при работа по обществени пътища, охладител за хидравлично масло за работа при много високи температури, разположен под капака (10) върху масления резервоар, както и демпферен модул (8) на първото рамо, позволяващ свободно вертикално движение на главата. С цел да се позволи монтирането на съответната работна глава към стрелата, като опция се предлага и присъединяване (13) ТИП 80 (увеличена ширина на захвата на работната глава).

Опционалният охладител за хидравлично масло е разположен на линията за връщане на хидравличното масло към резервоара. Вентилаторът на охладителя се захранва от електрическата инсталация на носача на инвентар (трактора) чрез електрически сноп. Вентилаторът се включва след превишаване на допустимата температура на маслото в охладителя посредством реле, свързано с термостат, монтиран до охладителя. Вентилаторът на охладителя се включва при превишаване на температура на маслото от 52°C и се изключва след охлаждане на маслото до температура под 42°C.

ГЛАВА

4

**ПРАВИЛА ЗА
УПОТРЕБА**

4.1 ПОДГОТОВКА ЗА РАБОТА

Производителят гарантира, че машината е напълно изправна, проверена е в съответствие с процедурите за контрол и е допусната до експлоатация. Това обаче не освобождава потребителя от задължението да провери машината след доставката и преди първата употреба. Машината се доставя на потребителя в напълно сглобено състояние.



ВНИМАНИЕ

Преди всяка употреба на многофункционалната стрела трябва да се проверява нейното техническо състояние. По-специално да се провери техническото състояние на навесната система, хидравличната система, задвижващата система и комплектността на защитните кожуси.

Преди свързване към носача на инвентар (трактора), операторът на машината трябва да извърши проверка на техническото състояние на многофункционалната стрела и да я подготви за пробно пускане. За тази цел трябва:

- да се запознаете със съдържанието на настоящата инструкция и да спазвате съдържащите се в нея препоръки, да опознаете устройството и да разберете принципа на действие на машината,
- да проверите състоянието на лаково-бояджийското покритие,
- да извършите визуален преглед на отделните елементи на машината за механични повреди, произтичащи между другото от неправилно транспортиране на машината (вдлъбнатини, пробиви, огъвания или счупвания на детайли),
- да се проверят всички точки за смазване, да се смаже машината съгласно препоръките в глава 5 „ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ”,



ВНИМАНИЕ

Преди започване на работа смажете всички точки за смазване.

- да се провери техническото състояние на хидравличната инсталация;
- да се провери правилното закрепване на работната глава, навесната система и защитните кожуси;
- да се провери техническото състояние на щифтовете на прикачната система и осигурителните шплинтове;

- да се провери нивото на хидравличното масло в хидравличния резервоар и в редуктора на мултипликатора.

Ако всички горепосочени дейности са изпълнени и техническото състояние на машината не буди никакви възражения, тя трябва да бъде свързана към носача на инвентар (трактора). Стартирайте носача на инвентар (трактора), извършете проверка на отделните системи и проведете пробно пускане на място (при престой). За извършване на проверката е необходимо:

- да свържете многофункционалната стрела към носача на инвентар (трактора) (виж „СВЪРЗВАНЕ НА МНОГОФУНКЦИОНАЛНАТА СТРЕЛА С НОСАЧА НА ИНВЕНТАР (ТРАКТОРА)“)
- да включите задвижването на BOM,
- да поставите стрелата в работно положение.



ОПАСНОСТ

Никога не превишавайте скоростта на въртене на BOM от 540 об./мин. В противен случай може да се стигне до повреда на мултипликатора и на хидравличната система на многофункционалната стрела.

Включете задвижването на многофункционалната стрела за време от 3 минути, като през това време проверите:

- дали от задвижващата система на хидравличната помпа не се чуват чукания или шумове, породени от триене на метални елементи,
- дали в хидравличната система няма течове на масло.

Работата на многофункционалната стрела без натоварване трябва да бъде плавна; недопустими са сътресения в системата, шумове с променлив тон и вибрации, произтичащи от разхлабени болтови съединения. Проверете дали от хидравличната система не изтича масло.

ОПАСНОСТ



Преди започване на експлоатацията на многофункционалната стрела, потребителят трябва подробно да се запознае със съдържанието на настоящата инструкция.

Невнимателното и неправилното използване и обслужване на многофункционалната стрела, както и неспазването на препоръките в настоящата инструкция, създават опасност за здравето.

Забранява се използването на многофункционалната стрела от лица, които не са упълномощени да управляват носачи на инвентар (селскостопански трактори), включително от деца и лица в нетрезво състояние.

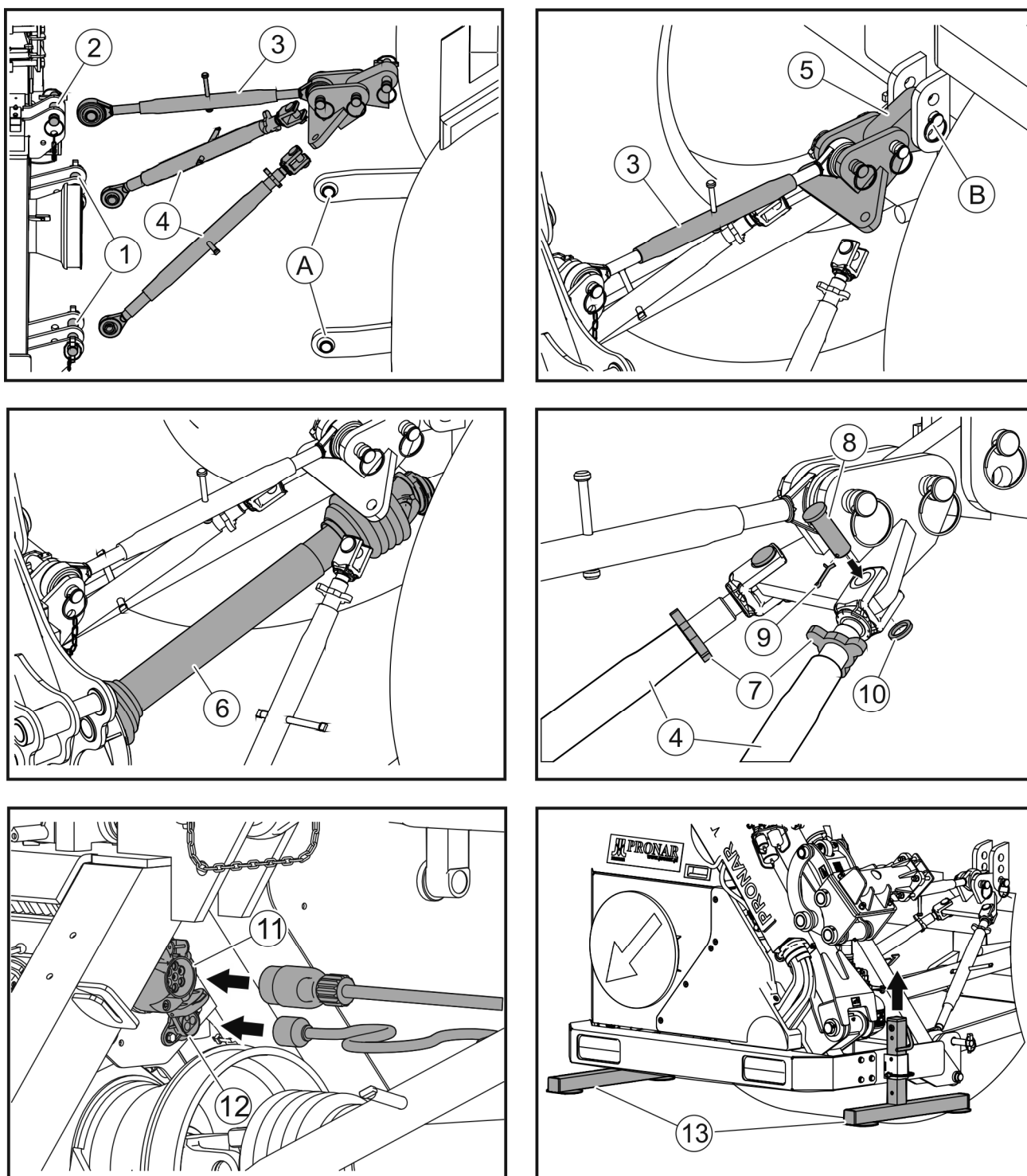
Неспазването на правилата за безопасна употреба създава опасност за здравето на обслужващия персонал и на трети лица.

Преди стартиране на многофункционалната стрела трябва да се уверите, че в опасната зона няма странични лица.

В случай на поява на неизправност трябва да локализирате повредата. Ако тя не може да бъде отстранена или отстраняването ѝ крие риск от загуба на гаранцията, трябва да се свържете с продавача за изясняване на проблема.

4.2 СВЪРЗВАНЕ НА МНОГОФУНКЦИОНАЛНАТА СТРЕЛА С НОСАЧА НА ИНВЕНТАР (ТРАКТОРА)

Многофункционалната стрела PRONAR WWT420 / WWT480 / WWT424C / WWT484C може да се свързва с носач на инвентар (трактор), отговарящ на изискванията в Таблица 1.1 „ИЗИСКВАНИЯ КЪМ НОСАЧА НА ИНВЕНТАР (ТРАКТОРА)“.



ФИГУРА 4.1 Свързване на многофункционалната стрела с носача на инвентар (трактора).

(А)- долни щанги на задната ТНС на носача на инвентар (трактора); (В)- горна точка на задната ТНС на носача на инвентар (трактора); (1)- долни закрепващи щифтове на навесната система на стрелата; (2)- горен закрепващ щифт на навесната система на стрелата; (3)- централна опора на системата за блокировка на ТНС; (4)- долни щанги на системата за блокировка на ТНС; (5)- конзола на системата за блокировка на ТНС; (6)- задвижващ вал; (7)- контрагайка; (8)- щифт на блокировката на ТНС; (9)- шплинт; (10)-подложна шайба; (11)- 7-полюсен електрически контакт за захранване на задните комбинирани светлини (опция); (12)- 3-полюсен електрически контакт за захранване на вентилатора на масления охладител (опция); (13)- опорни крака.

ВНИМАНИЕ



Преди да пристъпите към агрегиране на многофункционалната стрела, трябва да се запознаете със съдържанието на инструкцията за експлоатация на носача на инвентар (трактора). Трябва да се спазват препоръките относно навесните системи и точките за закрепване.

ОПАСНОСТ



Недопустима е работата на многофункционалната стрела с носач на инвентар (трактор) без кабина за оператора. Носачът на инвентар (тракторът) трябва да бъде оборудван с кабина, защитаваща оператора от евентуални опасности.

За да се намали рискът от наранявания, операторът трябва също да използва лични предпазни средства, като защитно облекло, защитни очила, каска.

ОПАСНОСТ



По време на агрегирането е забранено пребиваването между машината и носача на инвентар (трактора).

По време на агрегирането на машината трябва да се проявява особена предпазливост.

ОПАСНОСТ



Недопустима е работата на многофункционалната стрела с носач на инвентар (трактор) с минимално собствено тегло под 2000 kg (WWT420 / WWT424C) или 2100 kg (WWT480 / WWT484C).

За да свържете многофункционалната стрела със задната триточкова навесна система (ТНС) на носача на инвентар (трактора), трябва да спазвате следните препоръки (ФИГУРА 4.1):

- Движейки се на заден ход с носача на инвентар (трактора), приближете долните щанги (А) на ТНС към долните щифтове (1) на многофункционалната стрела и ги поставете на еднаква височина с щифтовете (1).
- Обезопасете носача на инвентар (трактора) срещу движение и го подсигурете срещу самопроизволно потегляне.
- Свържете долните щанги (А) на ТНС на носача на инвентар (трактора) и отключените долни щанги (4) на системата за блокировка на ТНС с двата долни щифта (1) на навесната система на многофункционалната стрела. Осигурете щифтовете (1) с помощта на шплинтове.
- Свържете централната опора (3) на блокировката на ТНС с горната точка (2) на окачването на многофункционалната стрела.
- Чрез регулиране на дължината на централната опора (3) свържете горната точка на навесната система (В) на ТНС на носача със скобата (5) на системата за блокировка на ТНС на стрелата и осигурете с шплинт;
- Свържете задния ВОМ на носача (трактора) с мултипликатора на многофункционалната стрела чрез задвижващия вал (6);

Преди да пристъпите към свързване на стрелата към вала на ВОМ на носача (трактора), е задължително да се запознаете със съдържанието на инструкцията, предоставена от производителя на вала, и да спазвате всички препоръки в нея. Преди свързване на задвижващия вал трябва да се провери техническото състояние на предпазните кожуси, комплектността и състоянието на осигурителните верижки, както и общото техническо състояние на вала.



ОПАСНОСТ

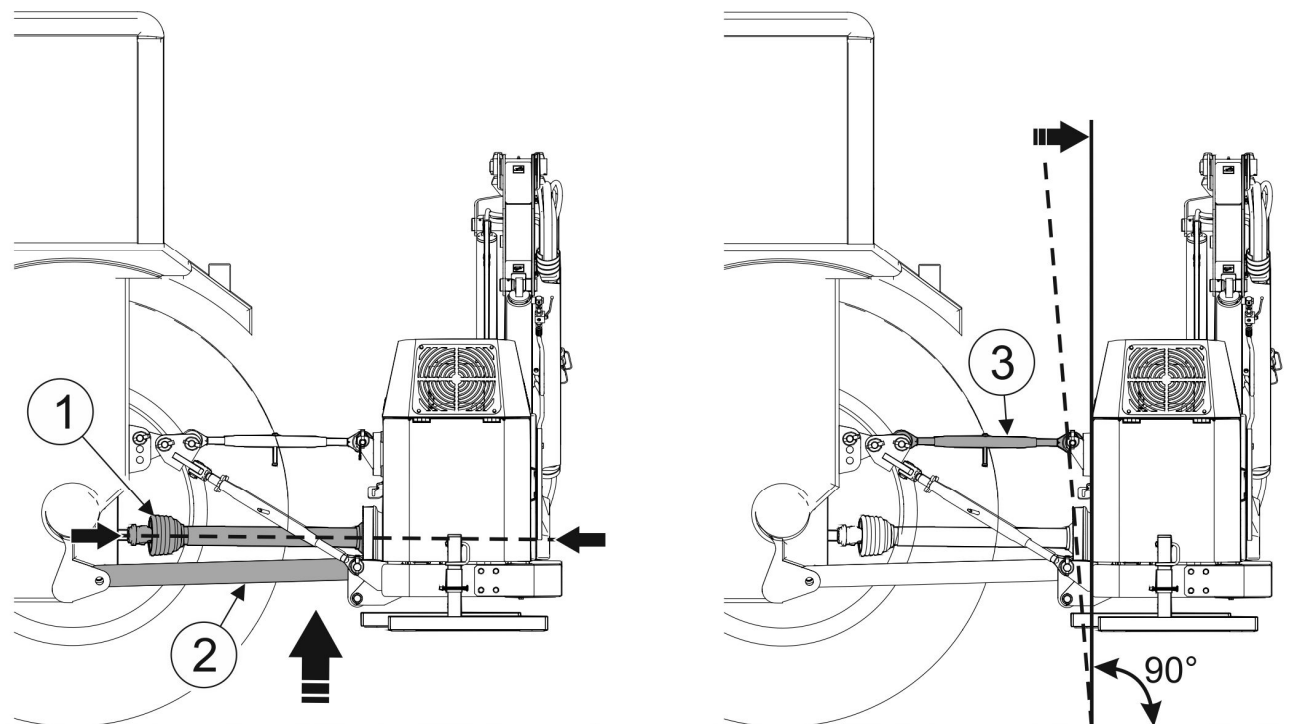
Преди свързване на задния ВОМ на носача с мултипликатора на многофункционалната стрела, трябва да изключите двигателя на носача (трактора) и да извадите ключа от запалването. Носачът на инвентар (тракторът) трябва да бъде обезопасен срещу достъп на неоторизирани лица.



ОПАСНОСТ

Преди първото стартиране трябва да се регулира дължината на вала съгласно указанията в инструкцията за експлоатация на производителя на вала.

- При отключени щанги (4) на системата за блокировка на ТНС (ФИГУРА 4.1), повдигнете многофункционалната стрела чрез долните щанги (2) (ФИГУРА 4.2) на задната ТНС на носача на инвентар (трактора) до такава височина, че задвижващият вал (1), свързващ мултипликатора на стрелата с вала на ВОМ на носача, да се намира в хоризонтално положение спрямо терена. Двете долни щанги (2) на задната ТНС на носача трябва да бъдат поставени на еднаква височина спрямо терена.



ФИГУРА 4.2 Начин на позициониране на многофункционалната стрела спрямо (1)- задвижващ вал; (2)- долни щанги; (3)- централна опора на системата за блокировка на ТНС.

- Нивелирайте положението на многофункционалната стрела чрез регулиране на дължината на централната опора (3).
- Блокирайте навесната система ТНС, като закрепите вилките на щангите (4) (ФИГУРА 4.1) към конзолата на блокировката на ТНС с помощта на щифтовете (8). Щифтовете трябва да бъдат осигурени с помощта на шплинтове (9). Фиксирайте установената дължина на щангите (4) на блокировката на ТНС с помощта на контрагайките (7).



ВНИМАНИЕ

След блокиране на задната ТНС на носача (трактора) чрез блокировката на ТНС, не трябва да се използва управлението на задната ТНС на носача. В противен случай може да се стигне до повреда на задната триточкова навесна система (ТНС) на носача и на блокировката на ТНС.

- Свържете 7-полюсния електрически контакт (11) (опция) (ФИГУРА 4.1) на системата за захранване на задните комбинирани светлини и 3-полюсния електрически контакт (12) (опция) за захранване на вентилатора на масления охладител и на панела за управление (WWT424C / WWT484C) на многофункционалната стрела, като използвате електрически свързващи кабели към съответните електрически контакти на носача (трактора).

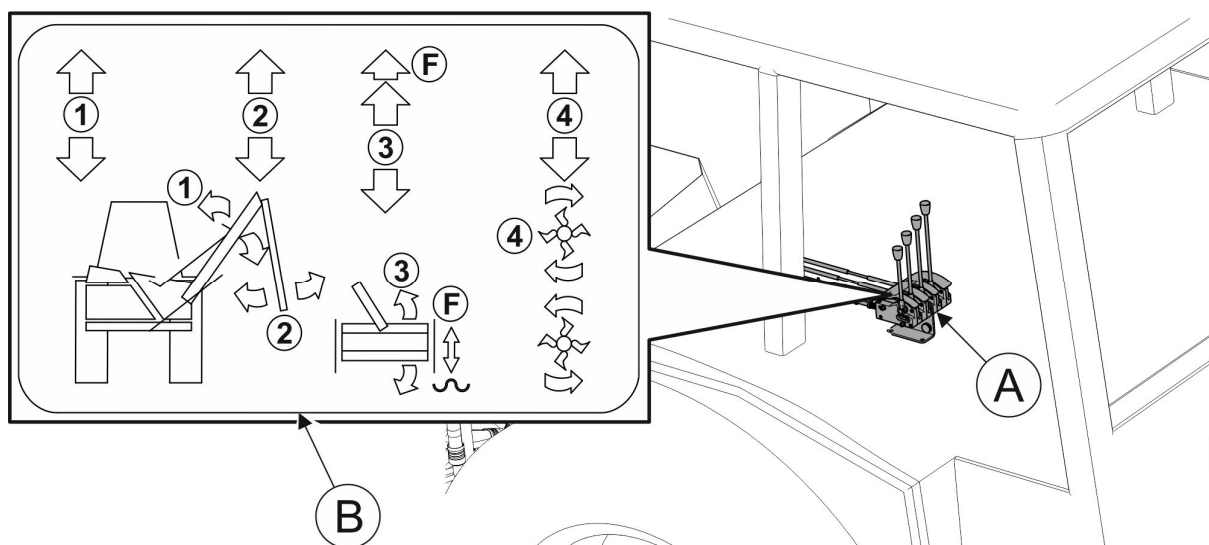
За работата на вентилатора на масления охладител (опция) на многофункционалната стрела е необходим 3-полюсен електрически контакт, монтиран в задната част на носача (трактора). Ако носачът не разполага с такъв контакт или контактът е от друг тип, трябва да се извърши монтаж на захранващ сноп върху носача, който да позволи свързването на 3-пиновия електрически контакт на многофункционалната стрела.



ВНИМАНИЕ

Препоръчва се дейностите, свързани с електрическата инсталация, да се извършват от съответно квалифицирани лица.

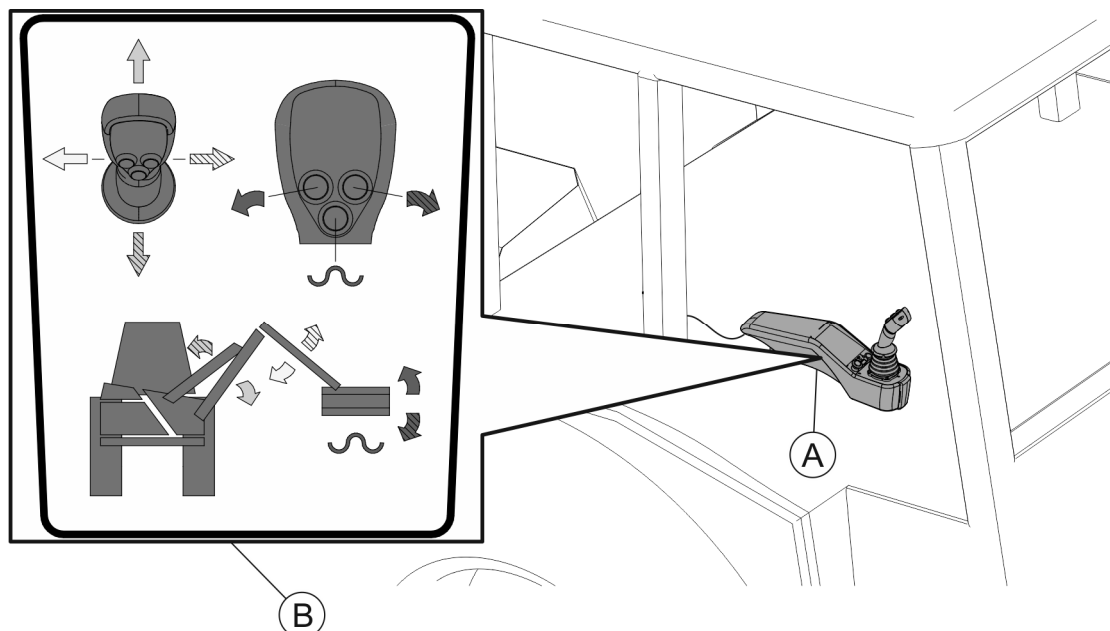
- Повдигнете опорните крака (13) на максимална височина и ги осигурете с шплинт.



ФИГУРА 4.3 Система за управление на стрелата WWT420 / WWT480 вътре в кабината на носача на инвентар (трактора) заедно с пиктограма.

(A)- система за управление; (B)- пиктограма на системата за управление

- Закрепете системата за управление (А) (ФИГУРА 4.3) на многофункционалната стрела WWT420 / WWT480 вътре в кабината на носача в място, позволяващо свободно маневриране с лостовите за управление от седалката на оператора. Системата за управление трябва да бъде закрепена стабилно по начин, който не нарушава защитната конструкция на носача (трактора).



ФИГУРА 4.4 Панел за управление с джойстик на многофункционалната стрела WWT424C / WWT484C вътре в кабината на носача (трактора) заедно с пиктограма.

(А)- панел за управление с джойстик; (В)- пиктограма на системата за управление

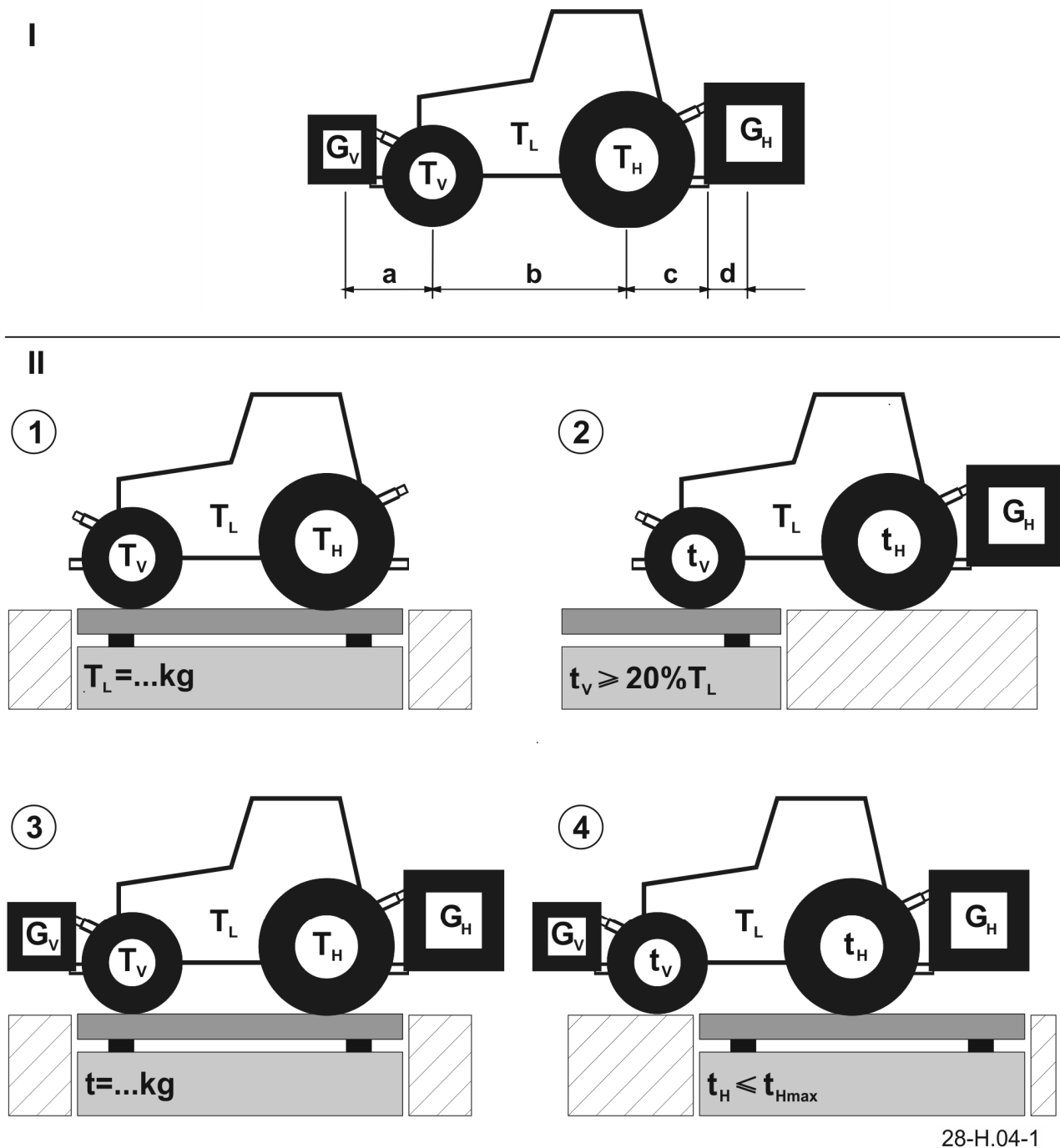
- Закрепете панела за управление заедно с джойстика (А) (ФИГУРА 4.4) на многофункционалната стрела WWT424C / WWT484C вътре в кабината на носача в място, позволяващо свободно маневриране с елементите за управление от седалката на оператора. Панелът за управление трябва да бъде закрепена стабилно по начин, който не нарушава защитната конструкция на носача (трактора). Щепселът на електрическия сноп на панела за управление (А) (ФИГУРА 4.4) трябва да се свърже към присъединителния контакт на електрохидравличната система на многофункционалната стрела.



ВНИМАНИЕ

По време на работа електрическите кабели трябва да бъдат прокарани така, че да не се заплитат в подвижните елементи на машината и носача и да се предотврати тяхната повреда по време на работа на стрелата.

4.3 БАЛАСТИРАНЕ НА НОСАЧА НА ИНВЕНТАР (ТРАКТОРА)



ФИГУРА 4.5 Баластиране на носача на инвентар (трактора)

Описание на фигурата: Таблица 4.1



ВНИМАНИЕ

Употребата на носача на инвентар не по предназначение може да причини повреда, недостатъчна стабилност, както и влошаване на способността за управление и спиране.

**ВНИМАНИЕ**

Окачването на инвентар на триточковата навесна система, както и на противотежести, не трябва да води до превишаване на допустимото общо тегло, допустимото натоварване на осите и товароносимостта на гумите на носача.

ТАБЛИЦА 4.1 БАЛАСТИРАНЕ НА НОСАЧА НА ИНВЕНТАР (ОПИСАНИЕ НА ФИГУРА 4.5)

СИМВОЛ / РАЗМЕР (ФИГУРА 4.5)	МЕ	ОПИСАНИЕ
T_L	kg	Собствено тегло на носача на инвентар
T_V	kg	Натоварване на предната ос на носача без машина
T_H	kg	Натоварване на задната ос на носача без машина
t	kg	Натоварване на осите на носача с монтирана машина
t_v	kg	Натоварване на предната ос на носача с монтирана машина
t_H	kg	Натоварване на задната ос на носача с монтирана машина
G_H	kg	Общо тегло на машината, прикачена отзад
G_V	kg	Общо тегло на предната тежест, прикачена отпред
a	m	Разстояние между центъра на тежестта на предния товар и центъра на предната ос
b	m	Междуосие на носача на инвентар
c	m	Разстояние от центъра на задната ос до центъра на долните щанги на носача
d	m	Разстояние от центъра на долните щанги на носача до центъра на тежестта на машината, прикачена отзад

Преди окачване на машината към носача трябва да се провери пригодността на носача за тази цел. Окачването на инвентар към задната триточкова навесна система не трябва да води до превишаване на допустимото общо тегло, натоварването на осите и товароносимостта на гумите. Предната ос на носача винаги трябва да бъде натоварена с най-малко 20% от собственото тегло на носача.

За да се уверите, че тези условия са изпълнени, трябва да извършите следните изчисления (ФИГУРА 4.5 – I):

ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА МИНИМАЛНИЯ ПРЕДЕН БАЛАСТ G_{Vmin}

$$G_{Vmin} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА МИНИМАЛНИЯ ЗАДЕН БАЛАСТ G_{Hmin}

$$G_{Hmin} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b + 0,45 \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

Изчисляването на необходимия минимален преден и заден баласт предполага, че всички параметри са известни.

Ако параметрите не са известни и не могат да бъдат установени, трябва да се извършат измервания с помощта на везна (ФИГУРА 4.5 – II)

ИЗМЕРВАНЕ НА ДОПУСТИМИТЕ НАТОВАРВАНИЯ НА ОСИТЕ ЧРЕЗ ВЕЗНА

- Измерете собственото тегло на носача на инвентар (T_L).
- Прикачете машината към носача и измерете натоварването на предната ос (t_V). Ако натоварването е по-малко от 20% от теглото на самия носач (T_L), добавете тежести, така че натоварването да превиши минималната стойност ($t_V \geq 20\% T_L$).
- Измерете общото тегло (t) на носача с машината и тежестите. Проверете в инструкцията за експлоатация на носача дали измерената стойност е по-малка от средната стойност на брутното тегло..
- Измерете натоварването на задната ос (t_H) и проверете в инструкцията на носача дали измерената стойност е по-малка от допустимата максимална стойност на натоварване на задната ос на носача (t_{Hmax}).



ВНИМАНИЕ

Натоварването на предната ос на носача трябва да бъде минимум 20% от неговото собствено тегло.

4.4 СТАРТИРАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА МНОГОФУНКЦИОНАЛНАТА СТРЕЛА ЧРЕЗ СИСТЕМАТА ЗА УПРАВЛЕНИЕ

След свързване на многофункционалната стрела с носача (трактора) можем да пристъпим към стартиране на машината.

ОПАСНОСТ



Многофункционалната стрела може да бъде стартирана само когато всички защитни кожуси на стрелата са правилно монтирани.

Преди включване на задвижването на BOM трябва да се уверите, че в близост до стрелата няма странични лица и особено деца.

ВНИМАНИЕ



Преди започване на работа с многофункционалната стрела трябва да се смажат всички точки за смазване, докато се появи грес между вала и корпуса на лагерите.

Включвайте задвижването на задния BOM на носача на инвентар (трактора) при съответно ниски обороти на двигателя, след което постепенно ги увеличавайте до достигане на скорост на BOM от 540 об./мин. След достигане на съответната скорост на BOM можем да пристъпим към работа с многофункционалната стрела.

ОПАСНОСТ



Никога не превишавайте скоростта на въртене на BOM от 540 об./мин. В противен случай може да се стигне до повреда на мултипликатора и на хидравличната система на многофункционалната стрела.

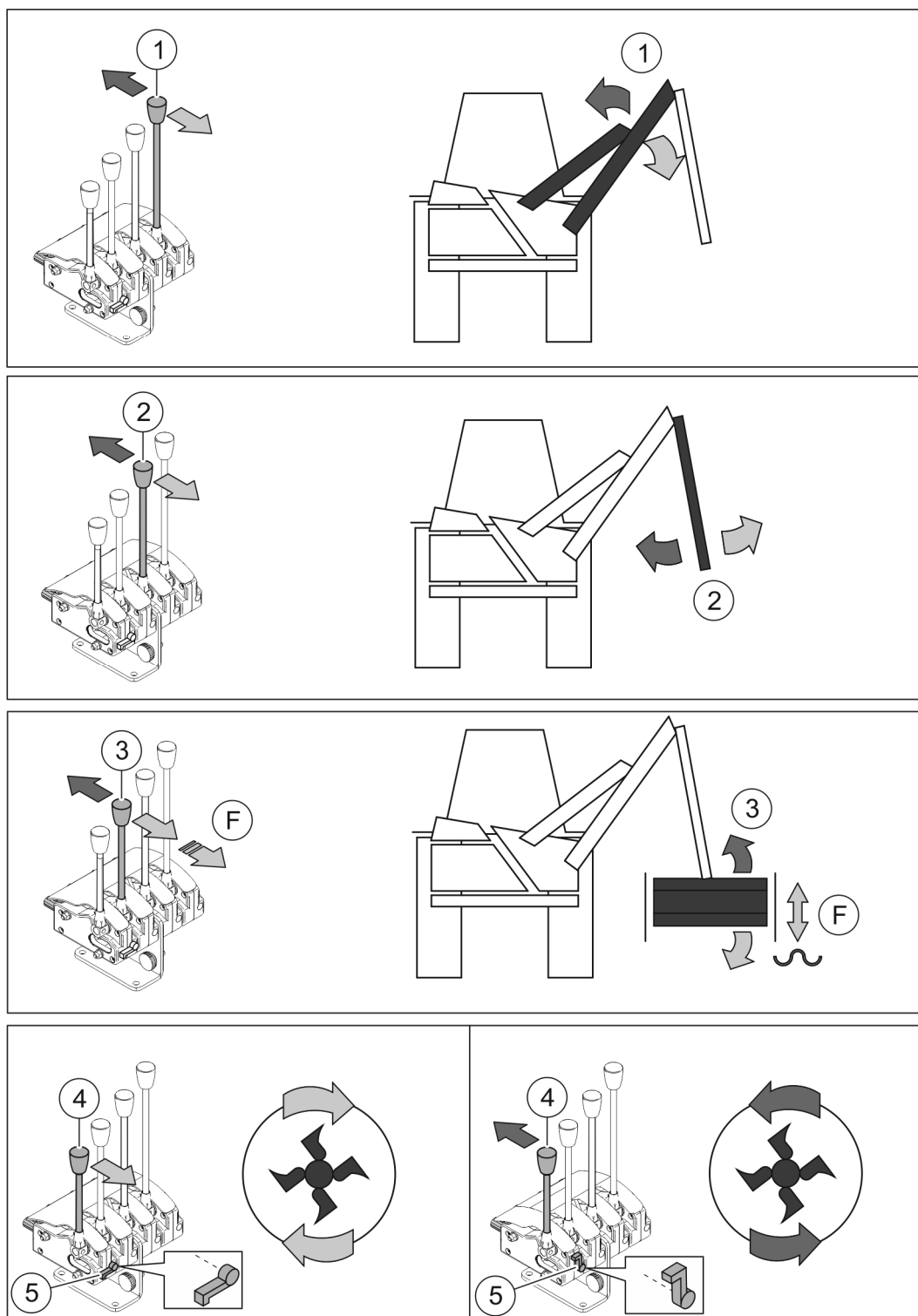
4.4.1 УПРАВЛЕНИЕ НА МНОГОФУНКЦИОНАЛНАТА СТРЕЛА WWT420/480

Управлението на рамената на многофункционалната стрела и на работната глава се извършва чрез системата за управление, разположена вътре в носача на инвентар (трактора) (ФИГУРА 4.3).

ВНИМАНИЕ



Всички манипулации със системата за управление трябва да се извършват изключително от седалката на оператора вътре в кабината на носача на инвентар (трактора). Работата със системата за управление извън кабината на оператора е забранена.



ФИГУРА 4.6 Начин на управление на многофункционалната стрела WWT420 / WWT480.

(1)- лост за управление на наклона на основното рамо; (2)- лост за управление на наклона на второто рамо; (3)- лост за управление на наклона на работната глава; (4)- лост за управление на посоката на въртене на хидромотора на работната глава; (5)- блокировка срещу промяна на посоката на въртене на хидромотора на

работната глава; (F)- положение на лоста за управление на наклона на работната глава в плаващо положение.

Върху системата за управление е разположена пиктограма със схемата за управление на лостовете (ФИГУРА 4.3). Отделните функции на лостовете за управление са следните (ФИГУРА 4.5):

- накланянето на лоста за управление (1) напред или назад задейства хидравличния цилиндър, наклоняващ основното рамо на стрелата;
- накланянето на лоста за управление (2) напред или назад задейства хидравличния цилиндър, наклоняващ второто рамо на стрелата;
- накланянето на лоста за управление (3) напред или назад задейства хидравличния цилиндър, наклоняващ работната глава. Преместването на лоста (3) в положение (F) включва плаващото положение за наклона на главата на рамото;
- накланянето на лоста за управление (4) напред или назад след предварителна промяна на положението на блокировката (5) задейства десните или левите обороти на хидромотора на работната глава.

ВНИМАНИЕ



Рязката промяна на посоката на въртене на хидромотора на работната глава чрез лоста за управление (4) може да причини повреда на хидравличната система. Промяната на посоката на въртене на хидромотора може да се извърши само след пълно спиране на оборотите на хидромотора и работните елементи на главата чрез преместване на лоста в неутрално положение, последвано от промяна на положението на блокировката (5) и преместване на лоста (4) в положение, променящо посоката на въртене.

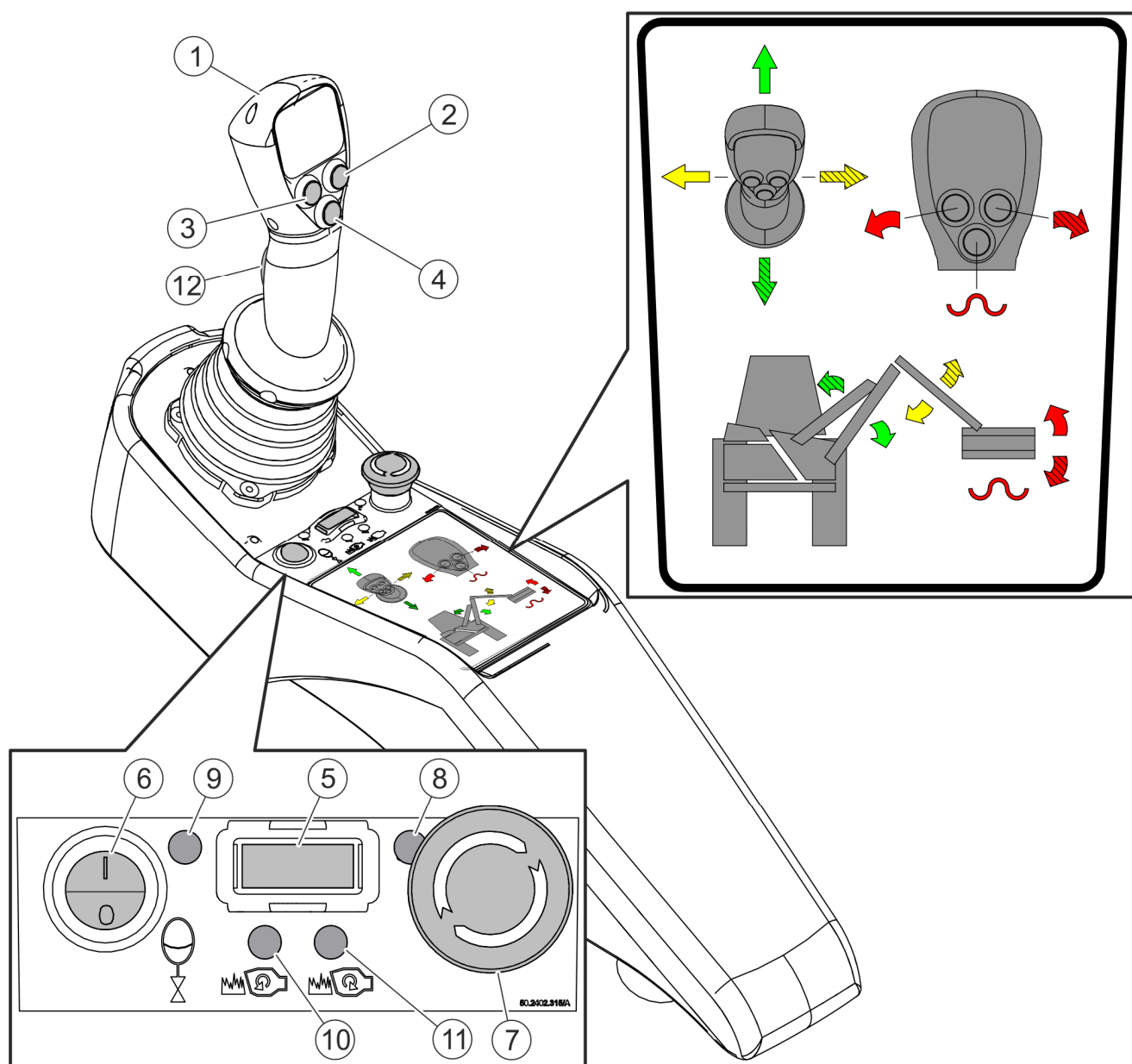
4.4.2 УПРАВЛЕНИЕ НА МНОГОФУНКЦИОНАЛНАТА СТРЕЛА WWT424C/WWT484C

Управлението на рамената на многофункционалната стрела и на работната глава се извършва чрез панел за управление с джойстик, разположен вътре в носача на инвентар (трактора) (ФИГУРА 4.4).

ВНИМАНИЕ



Всички манипулации с панела за управление и джойстика трябва да се извършват изключително от седалката на оператора вътре в кабината на носача на инвентар (трактора). Работата с панела за управление и джойстика извън кабината на оператора е забранена.



ФИГУРА 4.7 Начин на управление на многофункционалната стрела WWT424C/WWT484C.

(1)- лост на джойстика; (2),(3) - бутони за управление на движението на работната глава; (4)- бутон за включване на плаващо положение на работната глава; (5)- превключвател за включване и промяна на посоката на въртене на задвижването на работната глава; (6)- превключвател за включване на амортизацията на рамото; (7)- прекъсвач на захранването (авариен стоп тип „гъба“); (8)- контролна лампа за захранването на панела; (9)- контролна лампа за включена амортизация на рамото; (10)- контролна лампа за включени леви обороти на задвижването; (11)- контролна лампа за включени десни обороти на задвижването; (12)- бутон за безопасност

Преди да пристъпите към маневриране с рамената на стрелата, трябва да проверите дали прекъсвачът на захранването на панела (7) (ФИГУРА 4.7) е в отключено положение. Ако е натиснат и блокиран, трябва да го отключите чрез завъртане. Захранването на панела се сигнализира чрез светене на контролната лампа (8).

Включването на хидравличното задвижване на работната глава става чрез натискане на дясната или лявата страна на бутона (5) в зависимост от избраната посока на въртене на задвижването на главата. Средното положение на бутона (5) изключва задвижването на главата. Изборът на посока на въртене на задвижването на главата се сигнализира чрез светене на контролната лампа (10) или (11).

Когато се изисква амортизация на рамото, трябва да се включи превключвателят (6). При работа, изискваща копиране на терена от главата, трябва да се натисне бутонът (4) за плаващо положение на работната глава.

При необходимост от бързо, аварийно спиране на работата на многофункционалната стрела, трябва да се натисне прекъсвачът на захранването на панела (авариен стоп тип „гъба“) (7). Този прекъсвач изключва цялото управление на многофункционалната стрела.

Управлението на движението на рамото на многофункционалната стрела се извършва чрез джойстик. Начинът на управление с джойстика е представен на пиктограмата, разположена върху закрепването на лоста на джойстика (1) (ФИГУРА 4.7).



ВНИМАНИЕ

За управление на движението на рамото на стрелата е необходимо джойстикът да се държи с едновременно натиснат бутон за безопасност (12) (ФИГУРА 4.7). Той предпазва от случайно задействане на цилиндрите на рамото при неволно докосване на джойстика, напр. с ръка.

Отделните функции на джойстика са следните (ФИГУРА 4.7):

- накланянето на лоста на джойстика (1) напред или назад задейства хидравличния цилиндър, наклоняващ основното рамо на стрелата;
- накланянето на лоста на джойстика (1) надясно или наляво задейства хидравличния цилиндър, наклоняващ крайното рамо на стрелата;
- натискането на десния (2) или левия (3) функционален бутон на джойстика задейства хидравличния цилиндър, наклоняващ работната глава. Натискането на бутон (4) задейства плаващото положение за наклона на главата.

4.5 СВЪРЗВАНЕ НА РАБОТНАТА ГЛАВА

Многофункционалната стрела WWT420 / WWT480 / WWT424C / WWT484C може да се свързва с работни глави, пригодени за работа с присъединителния механизъм за работна глава и хидравличната система на стрелата.

ВНИМАНИЕ



Преди да пристъпите към агрегиране на работната глава, трябва да се запознаете със съдържанието на инструкцията за експлоатация на работната глава, на носача на инвентар (трактора) и на многофункционалната стрела и да спазвате всички съдържаници се в тях препоръки.

ОПАСНОСТ



По време на агрегирането е забранено пребиваването между машината и носача на инвентар (трактора).

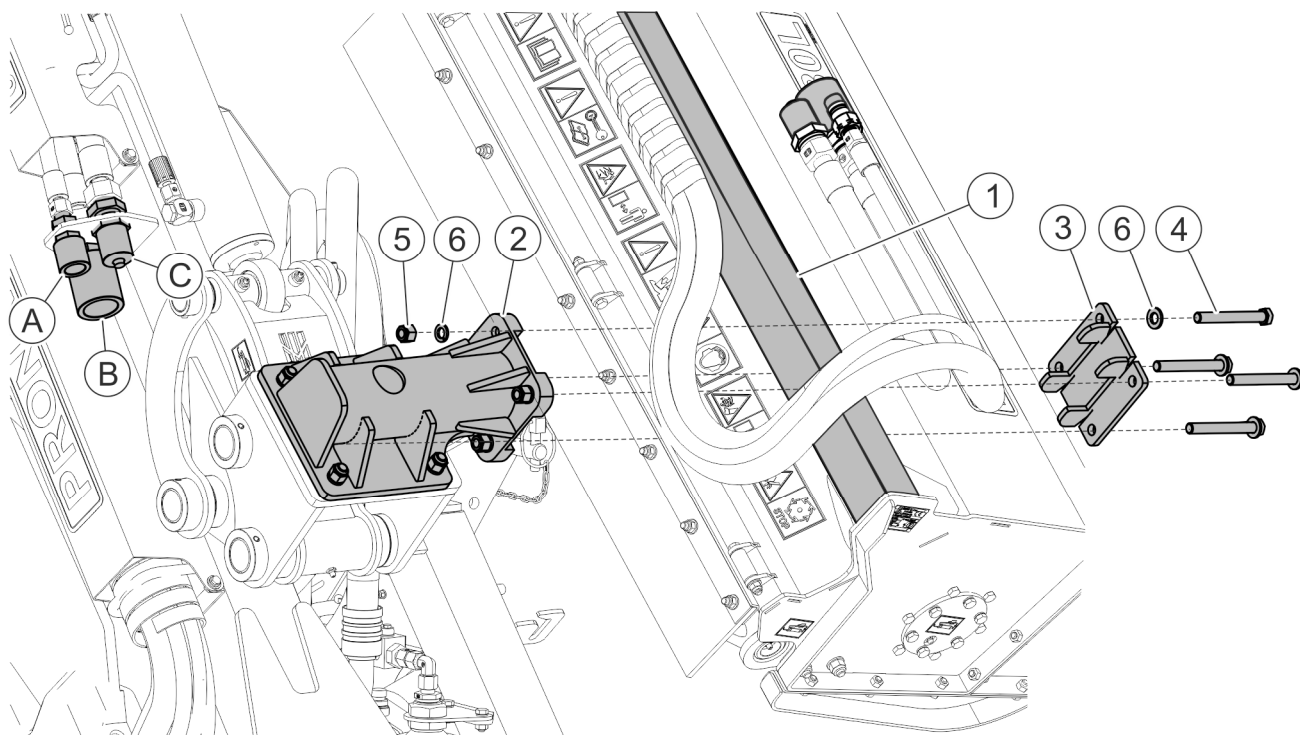
По време на агрегирането на машината трябва да се проявява особена предпазливост.

ОПАСНОСТ



Преди свързване на работната глава трябва да изключите двигателя на носача на инвентар (трактора) и да извадите ключа от запалването. Носачът на инвентар (тракторът) трябва да бъде обезопасен срещу достъп на неоторизирани лица.

Трябва да се провери техническото състояние на предпазните кожуси на работната глава, както и общото техническо състояние на машината.



ФИГУРА 4.8 Свързване на работната глава с многофункционалната стрела.

(1)- присъединителен елемент (носеща греда) на работната глава (2)- захват на присъединителния елемент на работната глава ТИП 60 (опция: ; ТИП 80); (3)- блокировка на присъединителния елемент на работната глава; (4)- закрепващи болтове; (5)- гайки; (6)- подложни шайби; (А)- хидравлична бърза връзка (женска) за обратната линия; (В)- хидравлична бърза връзка (женска) за захранващата линия; (С)- хидравлична бърза връзка (мъжка) за захранващата линия.

За да свържете работната глава към присъединителния елемент на многофункционалната стрела (ФИГУРА 4.8), трябва да спазвате следните препоръки:

- Придвижвайки носача (трактора) на заден ход, приближете захвата на присъединителния елемент (2) на многофункционалната стрела към присъединителния елемент (носещата греда) (1) на работната глава.
- С помощта на системата за управление установете захвата на присъединителния елемент (2) на стрелата на еднаква височина с присъединителния елемент (1) (носещата греда) на работната глава.
- Изключете двигателя на носача (трактора) и го обезопасете срещу самопроизволно потегляне.
- Свържете захвата на присъединителния елемент (2) на стрелата с присъединителния елемент (носещата греда) (1) на работната глава с помощта

на блокировката (3) на присъединителния елемент. Завинтете всичко с помощта на четири закрепващи болта (4).

- Свържете хидравличните бързи връзки (A), (B) и (C) на многофункционалната стрела със съответните бързи връзки на хидравличните маркучи на работната глава.
- Стартирайте носача (трактора) и задвижването на многофункционалната стрела. Повдигнете работната глава с помощта на системата за управление на многофункционалната стрела.



ОПАСНОСТ

Преди свързване на отделните маркучи на хидравличната инсталация, трябва да се запознаете със съдържанието на инструкцията на многофункционалната стрела и на работната глава и да спазвате препоръките на производителя.



ОПАСНОСТ

По време на свързването на хидравличните бързи връзки към работната глава, трябва да обърнете внимание хидравличната инсталация на многофункционалната стрела да не бъде под налягане.

4.6 ТРАНСПОРТНО ПРИДВИЖВАНЕ

ВНИМАНИЕ

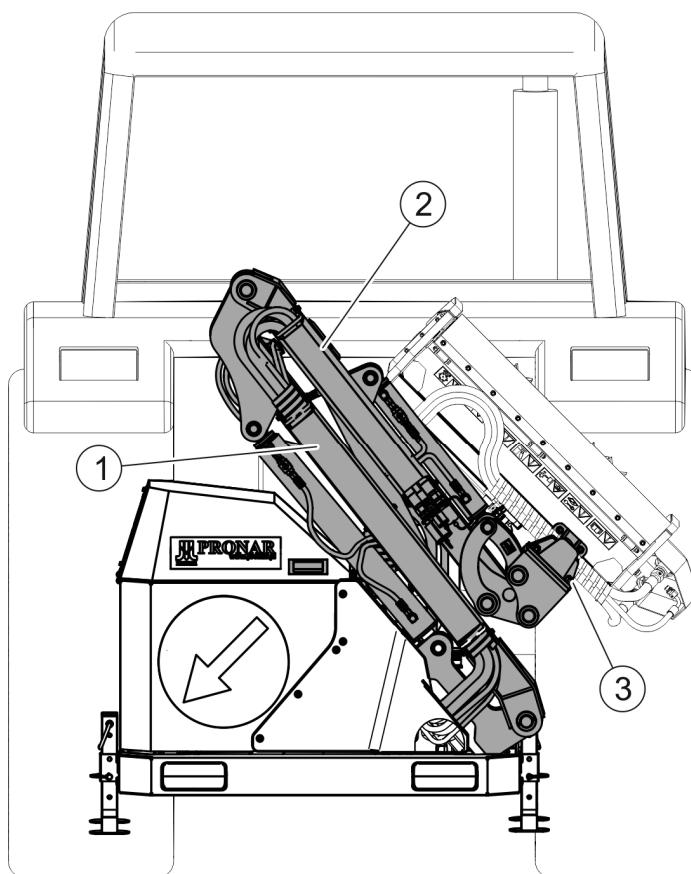


Преди започване на движение по обществените пътища с цел транспортиране на стрелата до работното място и обратно, многофункционалната стрела трябва да бъде сгъната в транспортно положение.

При движение по обществени пътища трябва да се спазват правилата за движение по пътищата, действащи в страната, в която се експлоатира машината.

Преди навлизане на обществен път трябва да се провери дали всички светлини и предупредителни табели на стрелата са правилно закрепени и са видими.

Многофункционалната стрела не може да се използва или транспортира в условия на ограничена видимост.



ФИГУРА 4.9 Транспортно положение

(1)- основно рамо на носещата система, (2)- второ рамо на носещата система; (3)- присъединителен елемент на работната глава.

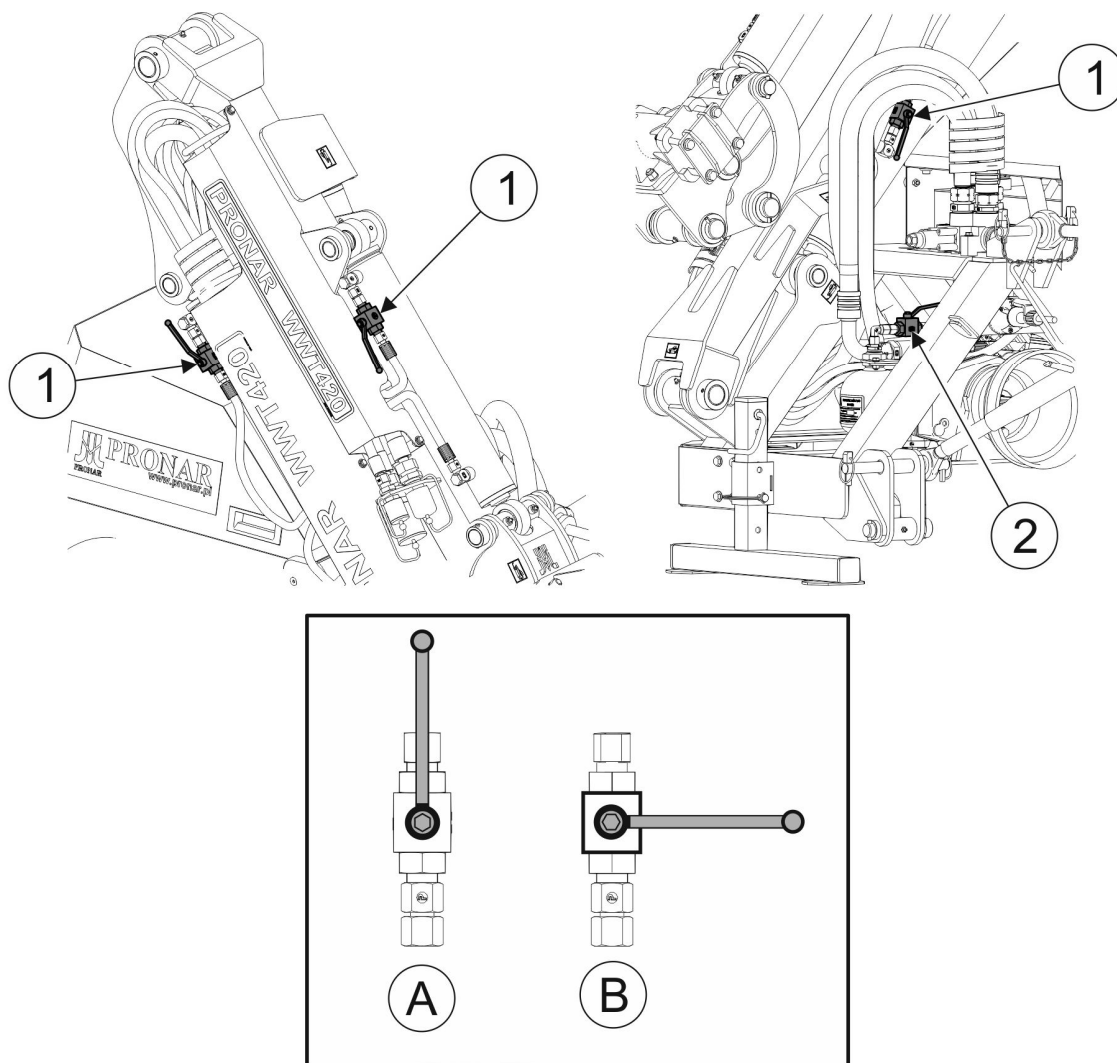
За транспортно придвижване до работното място и обратно, рамената на стрелата трябва да се поставят в транспортно положение (ФИГУРА 4.9) така, че ширината на стрелата да бъде минимална, а височината, измерена от повърхността на пътното

платно, да не надвишава допустимата височина (4 метра), предвидена в правилата за движение по пътищата.



ОПАСНОСТ

По време на транспортно придвижване трябва да се обръща специално внимание и да се подхожда с предпазливост при преминаване на носача с монтирана стрела под различен тип виадукти, мостове и електропроводи.



ФИГУРА 4.10 Сферични кранове в транспортно положение

(1)- сферични кранове на цилиндрите за наклон на рамената, (2)- сферичен кран на блока за амортизация на рамото (опция: WWT420 / WWT480); (A)- ОТВОРЕН кран; (B)- ЗАТВОРЕН кран.

След установяване на рамената на стрелата в транспортно положение, сферичните кранове, осигуряващи цилиндрите и системата за амортизация (WWT420 / WWT480), трябва да се превключат в ЗАТВОРЕНО положение (B) (ФИГУРА 4.10). При стрела WWT424C / WWT484C превключвателят (6) (ФИГУРА 4.7) за амортизация на рамото трябва да се постави в изключено положение.

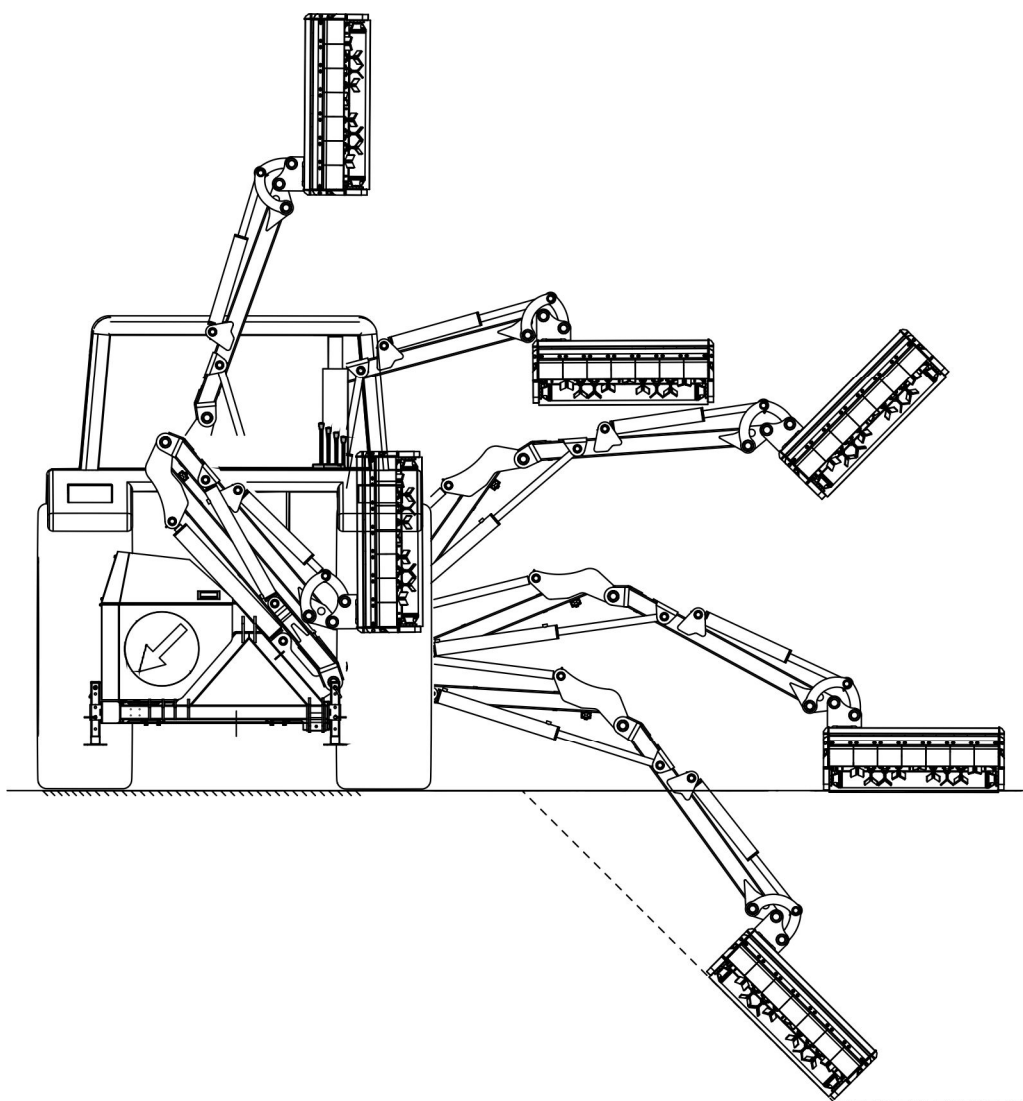
**ОПАСНОСТ**

Забранява се включването на задвижването на работната глава в транспортно положение на многофункционалната стрела.

4.7 УСТАНОВЯВАНЕ НА МНОГОФУНКЦИОНАЛНАТА СТРЕЛА В РАБОТНО ПОЛОЖЕНИЕ И РАБОТА

За да установите рамената на многофункционалната стрела в работно положение, трябва:

- да поставите сферичните кранове (1) на цилиндрите в положение ОТВОРЕНО (А) (ФИГУРА 4.10);
- да включите задвижването на задния ВОМ на носача на инвентар (трактора);
- управлявайки съответните хидравлични цилиндри на стрелата, да установите работната глава на мястото, предназначено за работа (ФИГУРА 4.11);



ФИГУРА 4.11 Примерни работни положения на многофункционалната стрела с косачна глава GK80L.

- да стартирате хидромотора, задвижващ работната глава, чрез системата за управление на многофункционалната стрела (ФИГУРА 4.6) (WWT420/WWT480) или (ФИГУРА 4.7) (WWT424C/WWT484C);

ОПАСНОСТ

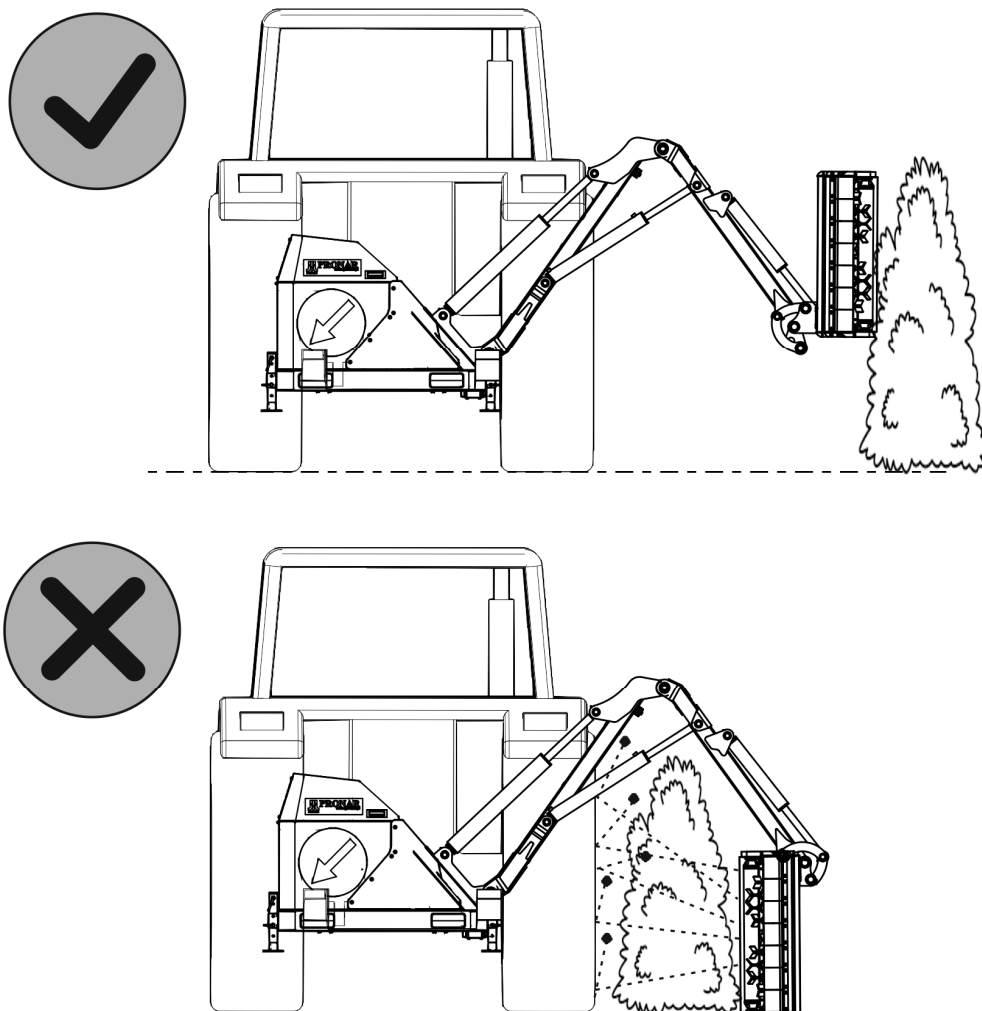


Работната глава може да бъде стартирана само когато всички предпазни кожуси на многофункционалната стрела и на работната глава са правилно монтирани, а работната глава е установена в работно положение.

Страничните лица трябва да се намират на безопасно разстояние от работната глава на стрелата по време на работа поради опасност от нараняване от изхвърлени предмети (камъни, клони и др.).

- включете подходяща предавка на носача на инвентар (трактора) и започнете работа.

По време на работа операторът на многофункционалната стрела е длъжен да осигури правилна видимост към машината и работната зона, за да може да забележи препятствия и евентуални опасности по пътя на движещата се работна глава. Въртящите се елементи на работната глава никога не трябва да бъдат насочени към носача на инвентар (трактора) (ФИГУРА 4.12).



ФИГУРА 4.12 Правилно установяване на работната глава по време на поддръжка на жив плет.



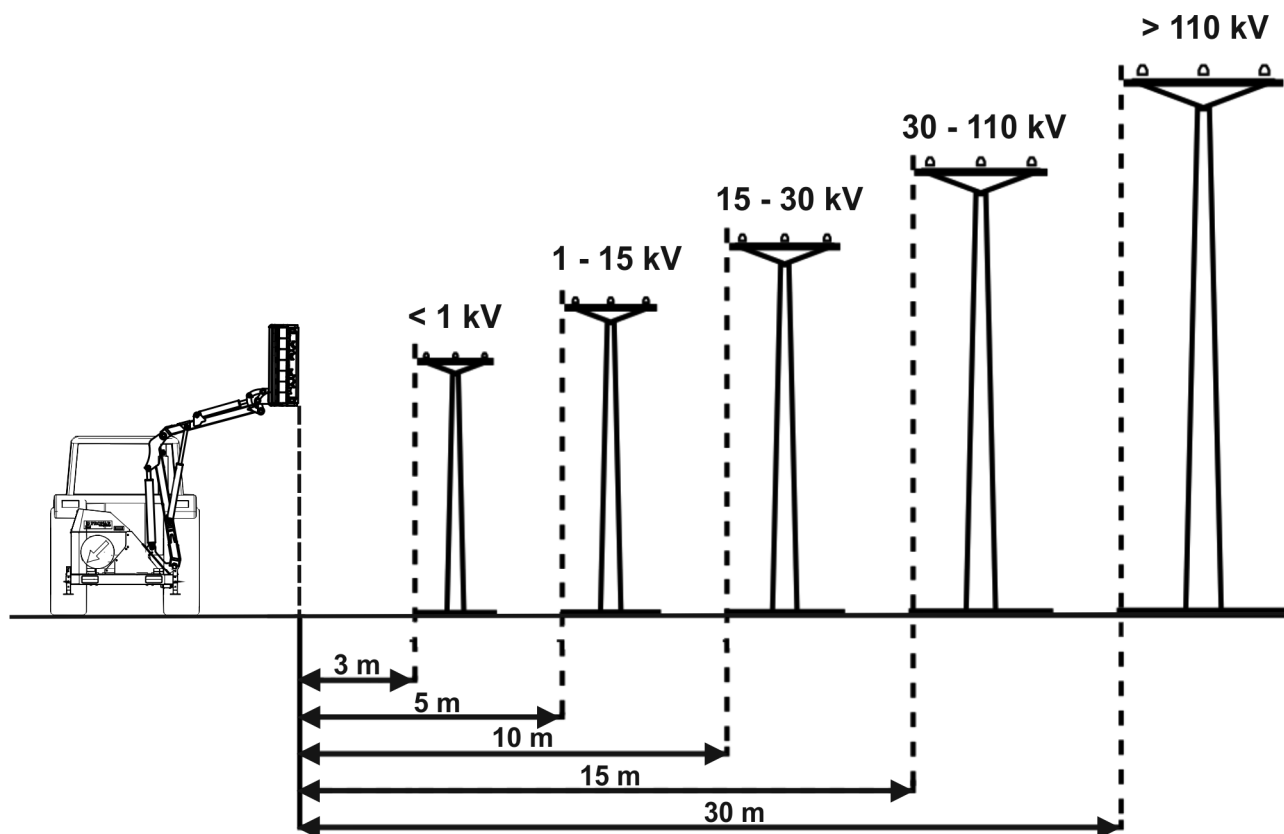
ОПАСНОСТ

Никога не трябва да се работи, когато въртящите се елементи на работната глава са насочени към носача на инвентар (трактора). Това може да доведе до повреда на носача (трактора) или до нараняване на оператора.



ОПАСНОСТ

По време на работа с повдигнато рамо на многофункционалната стрела трябва да се спазва безопасно разстояние на рамената и работната глава от въздушните електропроводи (ФИГУРА 4.13).



ФИГУРА 4.13 Безопасни разстояния на машината от електропроводи.

Съгласно действащите разпоредби не се допуска разполагането на работни места, машини и съоръжения директно под въздушни електропроводи или на разстояние, измерено хоризонтално от най-външните проводници, по-малко от (ФИГУРА 4.13):

- 3 m - за линии с номинално напрежение до 1 kV,
- 5 m - за линии с номинално напрежение над 1 kV и до 15 kV,
- 10 m - за линии с номинално напрежение над 15 kV и до 30 kV,
- 15 m - за линии с номинално напрежение над 30 kV и до 110 kV,
- 30 m - за линии с номинално напрежение над 110 kV.

В ситуации, в които е невъзможно спазването на минималните разстояния за безопасно извършване на работа в близост до въздушни линии, за времето на работа трябва да се свържете с най-близкото енергийно дружество и линията да бъде изключена от напрежение.

ВНИМАНИЕ

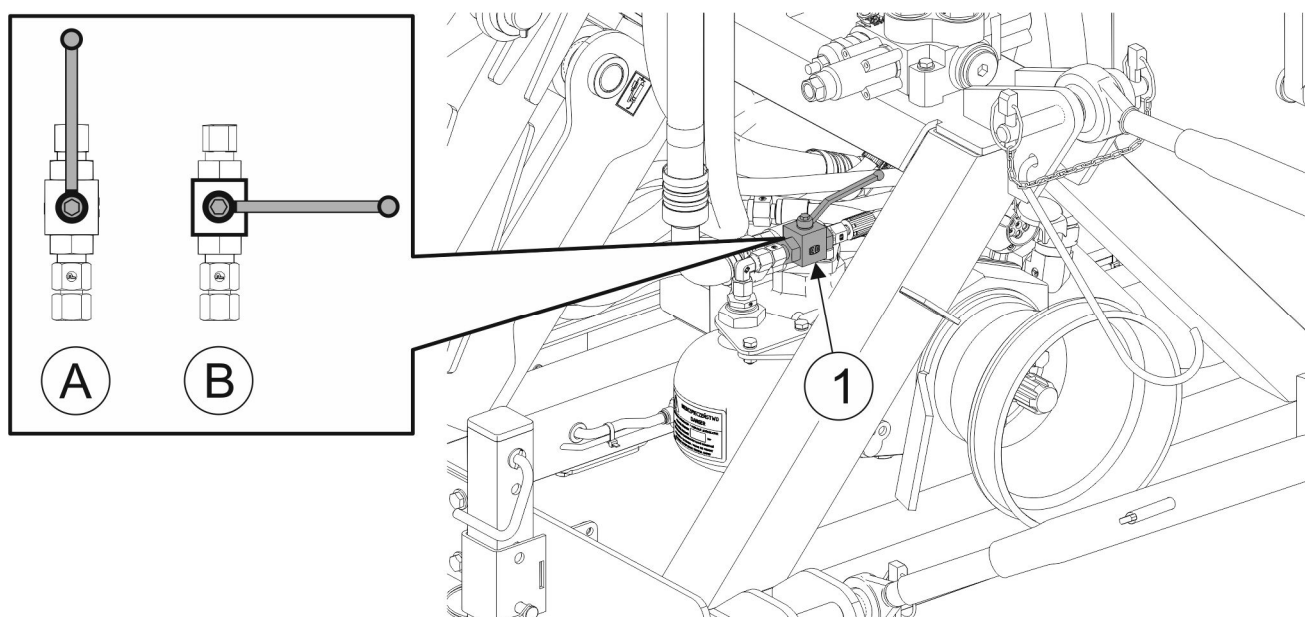


Работата и транспортното придвижване с носач (трактор) с монтирана стрела са допустими по склонове с наклон, ненадвишаващ 7°. Въпреки това, поради промяната в положението на центъра на тежестта в зависимост от типа на използваната работна глава, типа на носача на инвентар (трактора) и дължината на рамото на стрелата, допустимият ъгъл на наклон на склона може да бъде по-малък. Поради това трябва да се подхожда със специално внимание и предпазливост и самостоятелно да се определи максималният ъгъл на наклона на склона, на който може да работи носачът на инвентар (тракторът) със стрелата.

Ако се планира работа при максимален обseg на рамото на многофункционалната стрела, трябва да се уверите, че са спазени условията за статична стабилност на носача на инвентар (трактора).

При работа по наклони работната глава не трябва да се повдига на повече от 0,5 м над повърхността на терена.

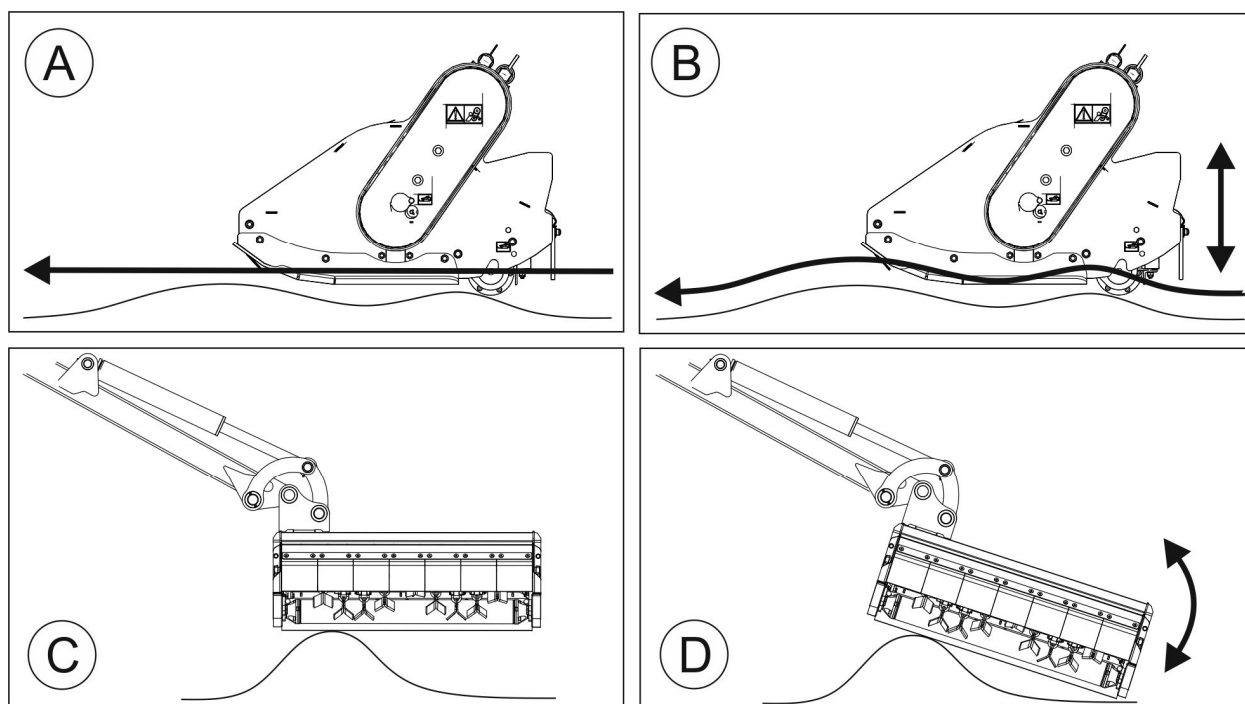
В случай на наклоняване на носача (трактора) със стрелата, трябва незабавно да спуснете работната глава на земята и да спрете носача.



ФИГУРА 4.14 Блок за амортизация (опция: WWT420 / WWT480).

(1)- сферичен кран на блока за амортизация на рамото, (A)- ОТВОРЕН кран; (B)- ЗАТВОРЕН кран.

Когато работната глава се движи по неравен терен и изисква честа промяна на позицията на наклона, трябва да се включи функцията за плаващо положение на наклона на работната глава, като се премести лостът за управление (3) в положение (F) (ФИГУРА 4.6) (WWT420/WWT480) или се натисне бутонът (4) (ФИГУРА 4.7) (WWT424C/WWT484C). В този момент главата свободно променя позицията си на наклон, адаптирайки разположението си към неравностите на терена (D) (ФИГУРА 4.15).



ФИГУРА 4.15 Функции за амортизация на рамото (опция) и плаващо положение на наклона на главата.

(A)- работа на работната глава с изключена функция за амортизация на рамото;
 (B)- работа на работната глава с включена функция за амортизация на рамото; (C)-
 работа на работната глава с изключена функция за плаващо положение на наклона
 на главата; (D)- работа на работната глава с включена функция за плаващо
 положение на наклона на главата.

Когато работната глава работи на нивото на земята и изисква функция за копиране на терена, по който се движи във вертикална равнина, трябва да включите функцията за амортизация на рамото (опция), като отворите (A) крана (1) на блока за амортизация на рамото (ФИГУРА 4.14) (WWT420/WWT480) или като включите превключвателя (6) (ФИГУРА 4.7) (WWT424C/WWT484C). В този момент рамото на многофункционалната стрела свободно променя позицията си във вертикала, адаптирайки разположението на главата към неравностите на терена (B) (ФИГУРА 4.15). Преди включване на функцията за амортизация на рамото (копиране на терена), трябва да се извърши процедурата за настройка на главата, Глава 4.8: „Процедура за включване на функцията за амортизация на рамото (копиране на терена)“

Когато работната глава работи с повдигнато рамо на многофункционалната стрела, трябва да изключите плаващото положение на наклона на работната глава и функцията за амортизация на рамото.

Работата на работната глава с повдигнато рамо на стрелата винаги започва от най-високата точка, като главата постепенно се придвижва надолу. При работа с работната глава, придружена от падане от височина на различни растителни материали (клони), работното място трябва да бъде обезопасено така, че никой да не пребивава в зоната на работа на главата и на падащия растителен материал.



ОПАСНОСТ

Страничните лица трябва да се намират на безопасно разстояние от работната глава на многофункционалната стрела по време на работа на главата с повдигнато рамо поради опасност от падане и изхвърляне на различни материали от главата (камъни, клони и др.).

По време на работа със стрелата трябва да се обръща внимание на неравностите и препятствията по пътя на движещото се рамо на стрелата. В случай на сблъсък с препятствие може да се задейства механичният предпазител (14) (ФИГУРА 3.2). В такъв случай трябва възможно най-бързо да спрете носача и да заобиколите препятствието с повдигната работна глава.

При преминаване през път, тротоар или друго неподвижно препятствие, както и при извършване на завои (обратни маневри), работната глава трябва да се повдигне нагоре, а задвижването на главата да се изключи.

Бъдете особено внимателни при работа по протежение на канавки, бразди и откоси. Ако по време на работа на работната глава се стигне до прегряване на хидравличната система на стрелата, трябва да изключите задвижването на BOM и да проверите причината за претоварването.

По време на работа с многофункционалната стрела трябва да адаптирате скоростта на носача на инвентар (трактора). Тя зависи от много фактори. Основните фактори са:

- вид на използваната работна глава
- вид на материала, по който се движи работната глава
- вид и релеф на терена, по който се движи носачът на инвентар
- метеорологични условия.

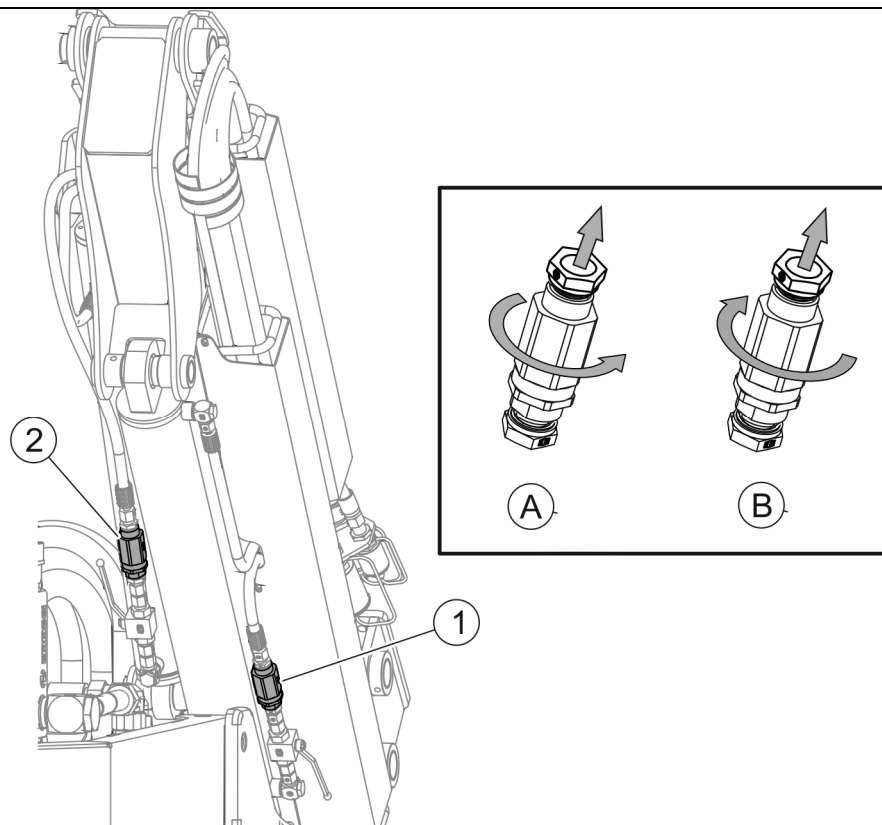
Във всички тези случаи трябва да се използва възможно най-ниската скорост на носача (трактора) при постоянни обороти на двигателя, така че оборотите на BOM на носача да бъдат постоянни и да възлизат на 540 об./мин.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЗА ВИСОКО НИВО НА ШУМ

В зависимост от условията на работа, носачът (тракторът) с машината може да генерира шум, надвишаващ нивото от 85 dB на работното място на оператора. При такива условия операторът трябва да използва лични предпазни средства (антифони).

С цел намаляване на нивата на шум по време на работа, прозорците и вратите на кабината на оператора трябва да бъдат затворени.



ФИГУРА 4.16 Дроселиращи възвратни клапани на цилиндрите за наклон на
 (1)- дроселиращ възвратен клапан за наклона на основното рамо, (2)- дроселиращ възвратен клапан за наклона на крайното рамо; (А)- намаляване на скоростта на потока на маслото; (В)- увеличаване на скоростта на потока на маслото.

Хидравличната инсталация, захранваща хидравличните цилиндри за наклон на рамената, е оборудвана с дроселиращи възвратни клапани, служещи за регулиране на скоростта на потока на маслото (ФИГУРА 4.16). Това позволява адаптиране на скоростта на работа на цилиндрите за наклон на рамената към индивидуалните нужди на оператора на многофункционалната стрела.

Регулирането на клапана се извършва чрез неговото завъртане.

Завъртането на клапана надясно по посока на потока на маслото намалява скоростта на потока. Намаляването на скоростта на потока на маслото води до забавяне на

работата на цилиндъра, но същевременно подобрява плавността на неговото действие.

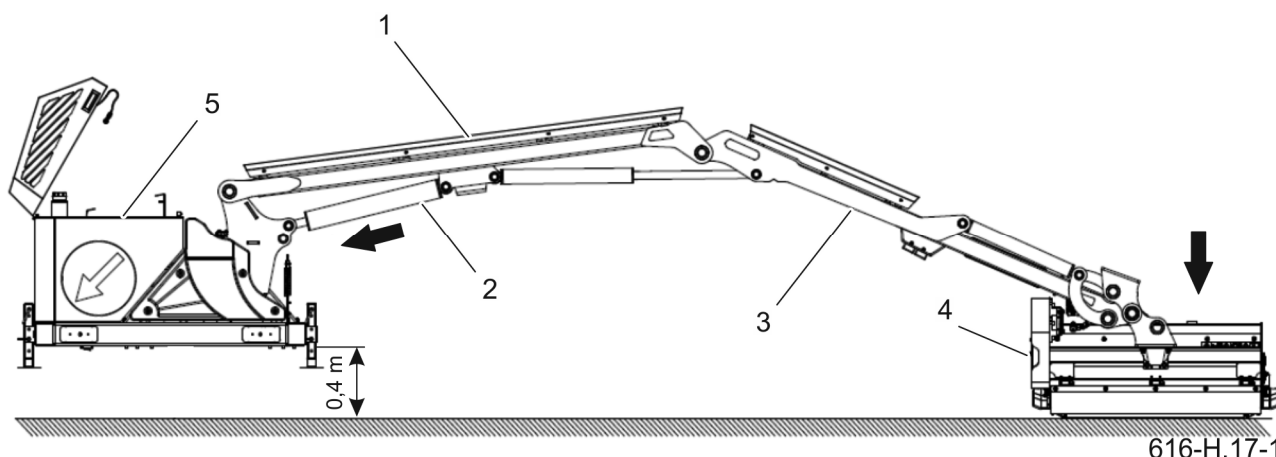
Завъртането на клапана наляво по посока на потока на маслото увеличава скоростта на потока. Увеличаването на скоростта на потока на маслото води до ускоряване на работата на цилиндъра, но същевременно намалява плавността на неговото действие.

4.8 ПРОЦЕДУРА ЗА ВКЛЮЧВАНЕ НА ФУНКЦИЯТА ЗА АМОРТИЗАЦИЯ НА РАМОТО (КОПИРАНЕ НА ТЕРЕНА)

Преди включване на функцията за амортизация на рамото (копиране на терена) трябва да се извърши процедурата за настройка на главата. За тази цел трябва да се изпълнят последователно отделните точки от процедурата:

Точка (1):

Разтоварване на хидроаккумулятора.



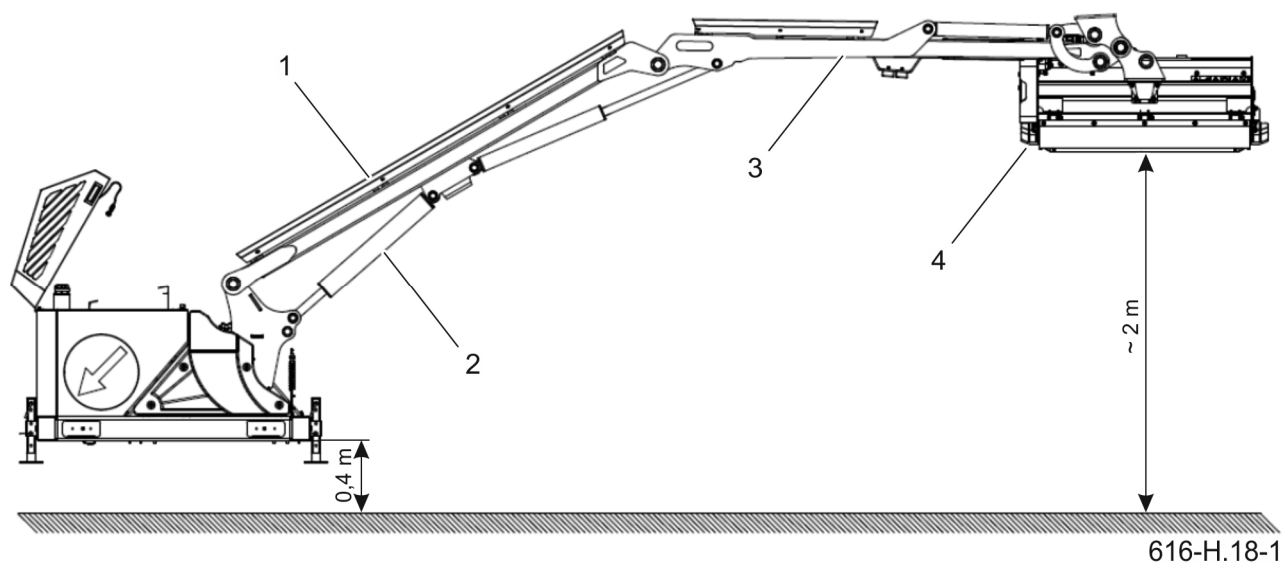
ФИГУРА 4.17 Разтоварване на хидроаккумулятора

(1)- основно рамо, (2)- цилиндър на основното рамо, (3)- крайно рамо, (4)- работна глава, (5)- рама на стрелата

Уверете се, че функцията за амортизация на рамото е включена. Спускаме главата (4) върху терена с цялото ѝ тегло, управлявайки цилиндъра (2) на основното рамо (1), и я притискаме, докато рамата на стрелата (5) започне да се накланя. Тогава ще настъпи разтоварване на хидроаккумулятора, който е свързан с цилиндъра (2) на основното рамо (1). В зависимост от начина на управление на стрелата, затваряме сферичния кран на блока за амортизация или изключваме превключвателя на блока за амортизация на джойстика.

Точка (2):

Подготовка преди активиране на функцията за амортизация на рамото.

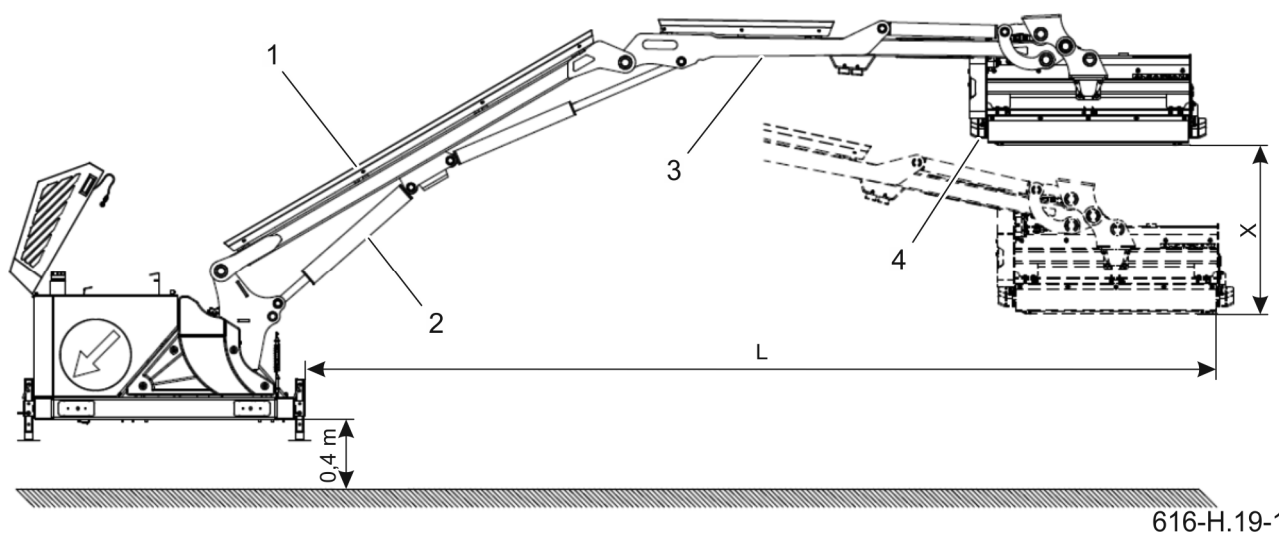


ФИГУРА 4.18 Подготовка преди активиране на функцията за амортизация на (1)- основно рамо, (2)- цилиндър на основното рамо, (3)- крайно рамо, (4)- работна глава.

Преди включване на функцията за копиране на терена, поставете рамото с главата на височина около ~2 м, за да определите хода (X).

Точка (3):

Включване на амортизацията на рамото.



ФИГУРА 4.19 Включване на амортизацията на рамото.

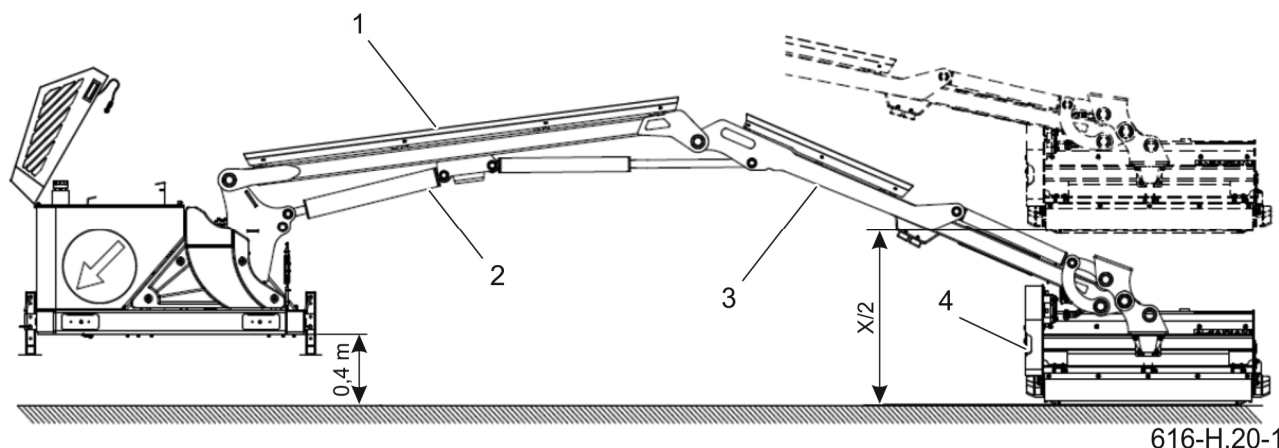
(1)- основно рамо, (2)- цилиндър на основното рамо, (3)- крайно рамо, (4)- работна глава.

В зависимост от вида на управление на многофункционалната стрела, отваряме сферичния кран на блока за амортизация или включваме превключвателя на блока за

амортизация на джойстика. Рамото (1) ще се спусне на височина (X) в зависимост от настройката на обсега (L) и теглото на главата. Оценяваме визуално или измерваме стойността (X).

Точка (4):

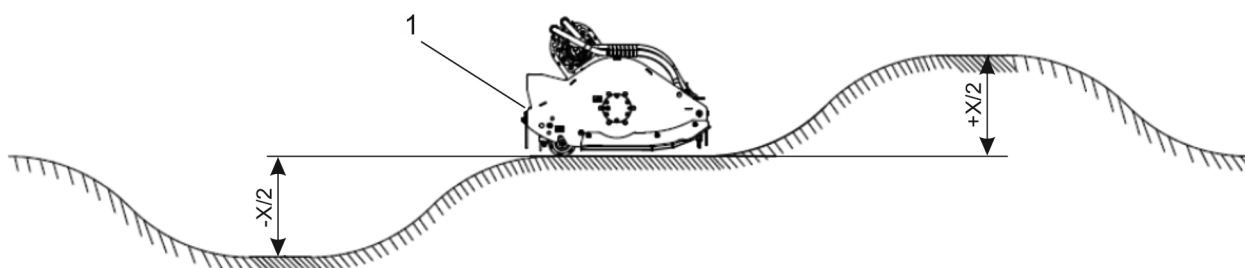
Започване на работа.



ФИГУРА 4.20 Започване на работа

(1)- основно рамо, (2)- цилиндър на основното рамо, (3)- крайно рамо, (4)- работна глава.

Знаейки какъв е ходът (X) на рамото с главата, поставяме главата (без включено задвижване) над терена на половината от тази височина ($X/2$). С помощта на сферичния кран или бутона на джойстика активираме функцията за амортизация на рамото. В този момент главата ще се спусне върху терена. След това трябва да включите задвижването на главата и да започнете работа.



ФИГУРА 4.21 Работен диапазон на главата.

(1)- работна глава.

Главата работи в диапазон от $-X/2$ до $+X/2$ спрямо терена. Ако неравностите на терена са по-големи от $\pm X/2$ ще се получи недокосване (непълно косене) в вдлъбнатините или претоварване на стрелата при възвишенията.

Точка (5):**Приключване на работа или преместване.**

Повтаряме процедурата за разтоварване на хидроакумулатора от **Точка (1)**.

ВНИМАНИЕ

По време на работа и включена функция за амортизация на рамото (копиране на терена), не трябва да се управлява цилиндърът (2) на основното рамо (1). Това може да доведе до неправилно функциониране на тази функция. След всяко движение на цилиндъра (2) се препоръчва процедурата от Точка (1) за разтоварване на хидроакумулатора да се извърши отначало.

ВНИМАНИЕ

По време на транспортно придвижване или престой на стрелата, функцията за амортизация на рамото трябва да бъде изключена. Включената функция за амортизация на рамото може да причини неконтролирано спускане на рамото заедно с главата.

ГЛАВА

5

**ТЕХНИЧЕСКО
ОБСЛУЖВАНЕ**

5.1 ТЕХНИЧЕСКА ПРОВЕРКА

В рамките на подготовката на многофункционалната стрела за експлоатация трябва да се проверят отделните елементи съгласно насоките, съдържащи се в Таблица 5.1.

ТАБЛИЦА 5.1 ГРАФИК ЗА ТЕХНИЧЕСКА ПРОВЕРКА

ОПИСАНИЕ	ДЕЙНОСТИ ПО ОБСЛУЖВАНЕ	ПЕРИОД НА ПРЕГЛЕД
Правилност на закрепването на многофункционалната стрела към системата за окачване на носача на инвентар (трактора)	Проверка на правилното закрепване	Ежедневно преди започване на работа
Техническо състояние на хидравличната инсталация на стрелата	Проверка съгласно глава „5.2 ОБСЛУЖВАНЕ НА ХИДРАВЛИЧНАТА ИНСТАЛАЦИЯ”	
Ниво на маслото в хидравличния резервоар и мултипликатора	Проверка съгласно глава „5.2 ОБСЛУЖВАНЕ НА ХИДРАВЛИЧНАТА ИНСТАЛАЦИЯ”	
Състояние на затягане на най-важните болтови съединения	Моментът на затягане трябва да съответства на Таблица 5.3	
Смазване	Смазване на елементите съгласно глава „5.3 СМАЗВАНЕ”.	
Смяна на маслените филтри	Съгласно глава „5.2.1 МАСЛЕН РЕЗЕРВОАР И МАСЛЕНИ ФИЛТРИ“	Маслен филтър: След първите 100 ч., следващи на всеки 500 ч. или веднъж годишно Смукателен маслен филтър: На всеки 1000 ч. или веднъж годишно
Смяна на маслото в резервоара	Съгласно глава „5.2.1 МАСЛЕН РЕЗЕРВОАР И МАСЛЕНИ ФИЛТРИ“	На всеки 1000 ч. или веднъж годишно
Смяна на маслото в мултипликатора	Съгласно глава „5.2.2 МУЛТИПЛИКАТОР С БЛОК ХИДРАВЛИЧНИ ПОМПИ“	След първите 50 ч., следващи на всеки 1000 ч. или на всеки 6 месеца



ВНИМАНИЕ

Забранява се използването на неисправна многофункционална стрела.

5.2 ОБСЛУЖВАНЕ НА ХИДРАВЛИЧНАТА ИНСТАЛАЦИЯ



ОПАСНОСТ

Налягането в системата трябва да бъде напълно освободено преди извършването на каквито и да било дейности по поддръжката.



ОПАСНОСТ

По време на работа по хидравличната инсталация използвайте подходящи лични предпазни средства, т.е. защитно облекло, обувки, ръкавици, очила. Избягвайте контакт на маслото с кожата.

Трябва стриктно да се спазва правилото маслото в хидравличната система на многофункционалната стрела да бъде от съответния клас. Доливането в хидравличната инсталация на масло от вид, различен от препоръчания, е недопустимо. Хидравличната инсталация в новата многофункционална стрела е напълнена с хидравлично масло HL46.



ВНИМАНИЕ

Техническото състояние на хидравличната инсталация трябва да се контролира постоянно по време на експлоатация.

Гъвките хидравлични маркучи не трябва да бъдат усукани помежду си или пречупени.

Хидравличната инсталация трябва да бъде напълно херметична. При пълно разпъване на отделните хидравлични цилиндри трябва да се проверят местата на уплътненията. В случай на установяване на омасляване по корпуса на хидравличния цилиндър, трябва да се провери характерът на нехерметичността. Допустими са малки течове с признаци на „изпотяване“, докато при забелязване на течове от „капков“ тип експлоатацията на машината трябва да се преустанови до отстраняване на неизправността.

В случай на установяване на теч на масло при връзките на хидравличните маркучи, връзката трябва да се затегне; ако това не отстрани проблема – маркучът или елементите на връзката трябва да се заменят с нови. Всяка повреда с механичен характер също изисква замяна на компонента с нов. Трябва също така да се внимава гъвките хидравлични маркучи да не бъдат пречупени или усукани.



Гъвкавите хидравлични маркучи трябва да се подменят с нови след 4 години експлоатация на машината.

ТАБЛИЦА 5.2 ХАРАКТЕРИСТИКА НА ХИДРАВЛИЧНОТО МАСЛО HL46

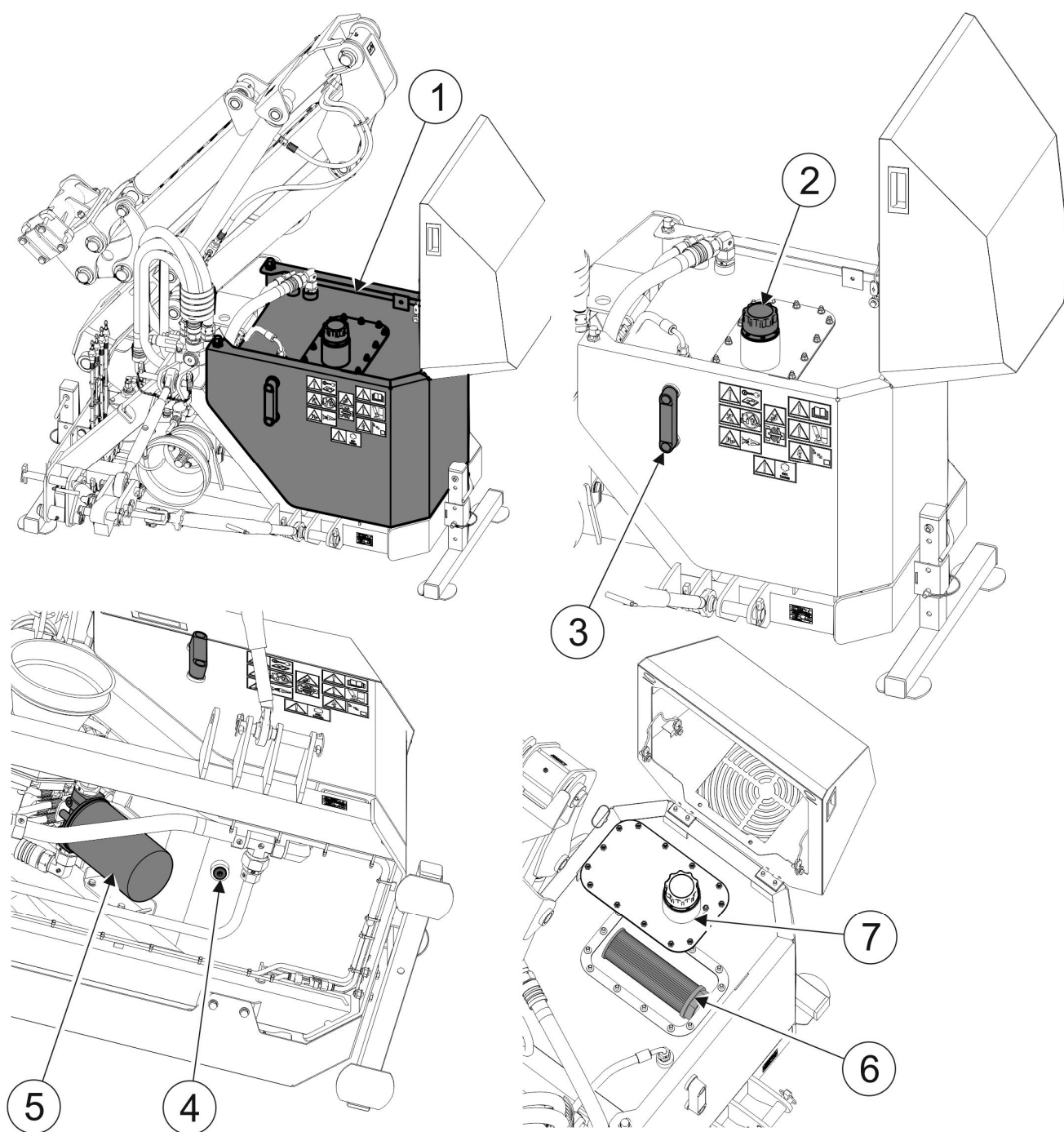
№ ПО РЕД	НАИМЕНОВАНИЕ	СТОЙНОСТ
1	Класификация на вискозитета по ISO 3448VG	46
2	Кинематичен вискозитет при 40°C, пламна температура над	41.4 ÷ 50.6 mm ² /s
3	Класификация на качеството по ISO 6743/99	HL
4	Класификация на качеството по DIN 51502	HL
5	Температура на запалване над	°C

Използваното масло, поради своя състав, не се класифицира като опасно вещество, но продължителното въздействие върху кожата или очите може да предизвика дразнене. В случай на контакт на маслото с кожата, мястото на контакт трябва да се измие със сапун и вода. В случай на контакт на маслото с кожата, мястото на контакт трябва да се измие със сапун и вода. Замърсеното облекло трябва да се сваля, за да се предотврати проникването на маслото върху кожата. Ако масло попадне в очите, те трябва да се промият с много голямо количество вода, а в случай на дразнене – да се потърси лекарска помощ. При нормални условия хидравличното масло не действа вредно на дихателните пътища. Опасност съществува само когато маслото е силно разпрасено (маслена мъгла) или в случай на пожар, по време на който могат да се отделят отровни съединения. Маслото трябва да се гаси с помощта на въглероден диоксид (CO₂), пяна или гасителна пара. Не използвайте вода за гасене!

Разлятото масло трябва незабавно да се събере и да се постави в маркиран, херметичен контейнер. Отработеното масло трябва да се предаде в пункт, занимаващ се с утилизация или регенерация на масла.

5.2.1 МАСЛЕН РЕЗЕРВОАР И МАСЛЕНИ ФИЛТРИ

Масленият резервоар (1) (ФИГУРА 5.1) побира 130 л хидравлично масло тип HL46. Ежедневно трябва да се контролира херметичността на заварените съединения на резервоара и на съединенията на хидравличните маркучи към него.

**ФИГУРА 5.1 Маслен резервоар**

(1)- маслен резервоар; (2)- капачка за пълнене на масло; (3)- индикатор за нивото на маслото; (4)- пробка за източване, (5)- маслен филтър; (6)- смукателен маслен филтър (вътре в резервоара); (7)- капак на отвора за пълнене на резервоара.

Маслото в резервоара трябва да се сменя на всеки 1000 работни часа на многофункционалната стрела или веднъж годишно, в зависимост от това кое събитие настъпи по-рано. За смяна на маслото в резервоара трябва да отвиете капачката за пълнене (2), а след това пробката за източване (4) и да източите маслото в

предварително подготвен съд. Свежото масло трябва да се налее в резервоара през мрежестия филтър в горния отвор за пълнене (2) на резервоара, след като предварително сте завили пробката за източване (4).

Преди наливането на маслото трябва да се подмени смукателният филтър (6), намиращ се вътре в масления резервоар.



Едновременно с всяка смяна на маслото в резервоара трябва да се подменят смукателният филтър (6) вътре в резервоара и външният филтър (5) на линията за връщане на маслото в резервоара.

Смяната на смукателния филтър (6) (вътре в масления резервоар) трябва да се извършва на всеки 1000 работни часа със стрелата или веднъж годишно заедно със смяната на маслото в резервоара, в зависимост от това кое настъпи по-рано. За тази цел трябва да отвиете капака на отвора за пълнене на резервоара (7) и през отвора в резервоара да отвиете смукателния маслен филтър (6).

Масленият филтър (5) се намира на линията за връщане на маслото в резервоара. Първата смяна на филтъра трябва да се извърши след отработване на 100 часа със стрелата. Следващите смени на филтъра трябва да се извършват на всеки 500 работни часа със стрелата или веднъж годишно, в зависимост от това кое настъпи по-рано. Масленият филтър (5) се подменя също и при смяна на маслото в резервоара. За смяна на филтъра трябва:

- да отвиете кутията (патрона) на замърсения филтър;
- да намажете уплътнителния пръстен на новия филтър с масло (няколко капки);
- да завиете новия филтър до момента на контакт на уплътнителния пръстен с корпуса, а след това да го дозатегнете на ръка с още половин оборот (не бива да затягате твърде силно).

ВНИМАНИЕ

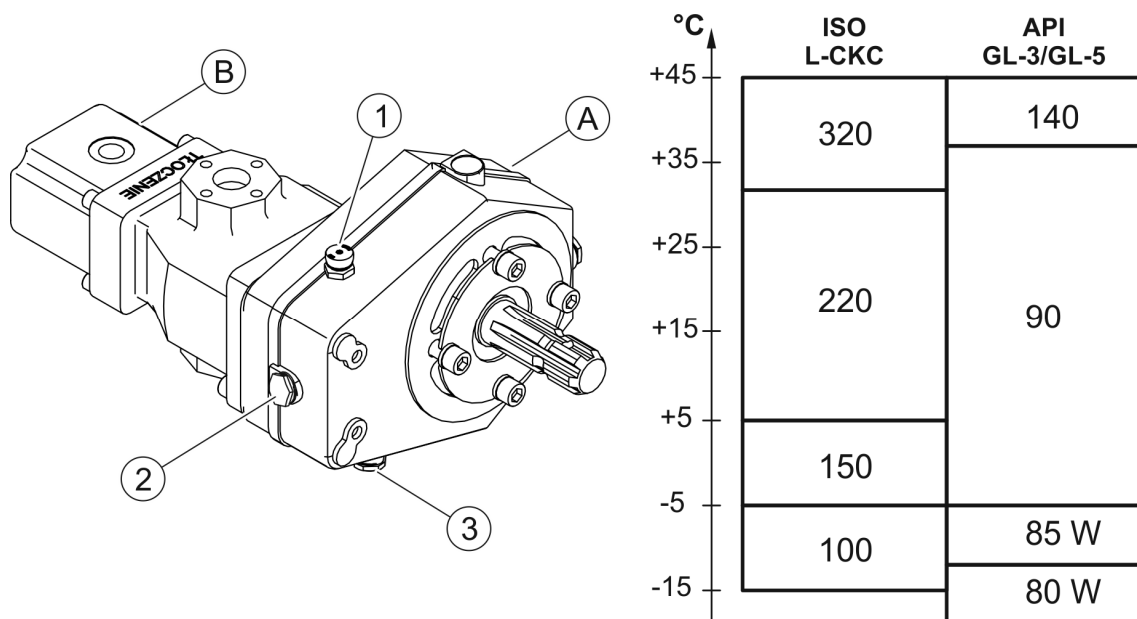


При развиване на използвания смукателен филтър (6) или маслен филтър (5) не бива да се използват чук, секач и др., тъй като може да се повреди корпусът на филтъра. Използвайте филтри, препоръчани от производителя на машината (оригинални).

Затягайте филтъра на ръка, без използване на други инструменти.

Всеки път след смяна на маслото и филтрите, както и при ежедневна проверка на хидравличната система на многофункционалната стрела, трябва да се проверява нивото на маслото на тръбния индикатор (3) на резервоара. Поплавъкът на тръбния индикатор трябва да се намира в горната му част. В случай на недостатъчно ниво на маслото на индикатора, трябва да долеете масло в резервоара до изискваното ниво.

5.2.2 МУЛТИПЛИКАТОР С БЛОК ХИДРАВЛИЧНИ ПОМПИ



ФИГУРА 5.2 Мултипликатор с хидравлична помпа и класификация на вискозитета на трансмисионните масла в зависимост от температурата на
 (А)- мултипликатор; (В)- блок хидравлични помпи; (1)- капачка за пълнене на масло с обезвъздушител; (2)- наблюдателно стъкло; (3)- пробка за източване.

Всякакви течове на масло от мултипликатора (А) и помпите (В) (ФИГУРА 5.2) са недопустими. Те трябва да бъдат отстранени чрез затягане на фиксиращите болтове или подмяна на уплътненията. Загубите на масло от мултипликатора трябва да се допълват с трансмисионно масло, като се отбие капачката за пълнене (1) и се долее масло до нивото на наблюдателното стъкло (2). За смяна на маслото трябва да развиете пробката за източване (3) и да източите маслото в предварително подготвен съд. След това трябва да налеете масло в мултипликатора през отвора за пълнене (1) до нивото на наблюдателното стъкло (2).

ВНИМАНИЕ

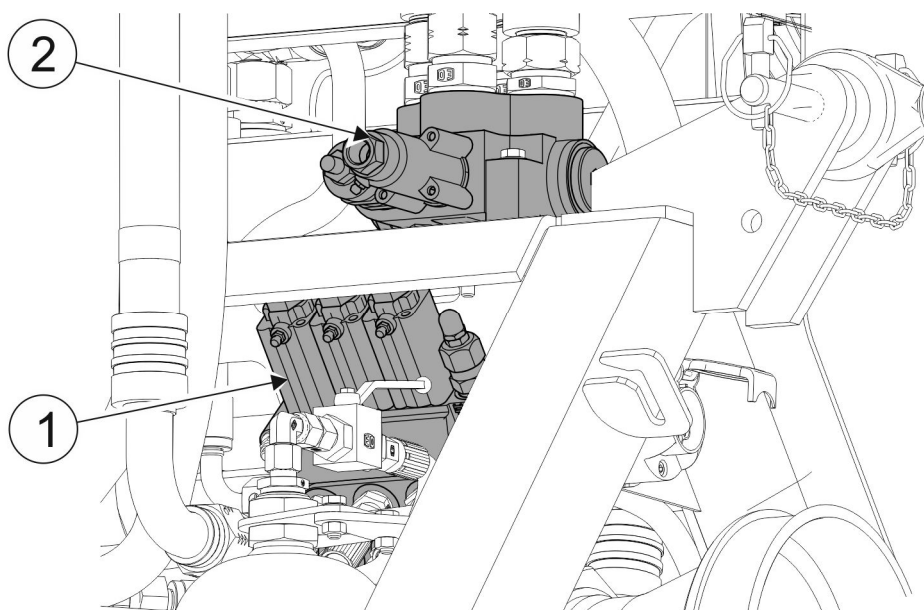
Допуска се използването на трансмисионно масло с клас на качество ISO L-CKC или API GL-3/GL-5. Класът на вискозитет на трансмисионното масло се избира в зависимост от температурата на околната среда (ФИГУРА 5.2).

Мултипликаторът стандартно е напълнен с трансмисионно масло с клас на качество API GL-3/GL-5 и вискозитетен клас SAE 90.

ВНИМАНИЕ

Пробките G3/8" (пробката за източване, капачката за пълнене, наблюдателното стъкло и обезвъздушителят на мултипликатора) трябва да се затягат с момент от 30 Nm (+/- 2 Nm).

5.2.3 ХИДРАВЛИЧНИ (WWT420/WWT480) И ЕЛЕКТРОХИДРАВЛИЧНИ (WWT424C/WWT484C) РАЗПРЕДЕЛИТЕЛИ



ФИГУРА 5.3 Хидравлични (WWT420/WWT480) и електрохидравлични (WWT424C/WWT484C) разпределители.

1)- хидравличен разпределител (WWT420/WWT480) или електрохидравличен разпределител (WWT424C/WWT484C) за цилиндри на рамената на носещата система; (2)- хидравличен разпределител (WWT420/WWT480) или електрохидравличен разпределител (WWT424C/WWT484C) за хидромотора на работната глава

Хидравличният или електрохидравличният разпределител (1) (ФИГУРА 5.3) служи за управление на трите хидравлични цилиндъра на носещата система. Едносекционният

хидравличен или електрохидравличен разпределител (2) служи за стартиране на хидромотора на работната глава. Управлението на разпределителите се извършва чрез механична система за управление (WWT420/WWT480) или електрически чрез контролен панел с джойстик (WWT424C/WWT484C) от вътрешността на кабината на трактора. Ежедневно трябва да се проверява състоянието на уплътненията на разпределителите и да се смазват всички гресьорки, разположени на отделните секции на хидравличните разпределители.

ВНИМАНИЕ



Всеки хидравличен разпределител притежава предпазни (предишни) клапани, фабрично настроени на съответното работно налягане на хидравличната инсталация на стрелата.

Забранява се регулирането на предпазните клапани, тъй като това може да доведе до повреда на хидравличната система на стрелата и работната глава. Тази дейност трябва да бъде поверена на оторизиран сервиз на производителя на машината.

5.3 ОБСЛУЖВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА ИНСТАЛАЦИЯ



ОПАСНОСТ

Забранява се самостоятелното извършване на ремонти на електрическата инсталация, с изключение на дейностите, описани в глава ОБСЛУЖВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА ИНСТАЛАЦИЯ. Ремонтите на електрическата инсталация могат да се извършват само от съответно квалифицирани лица.

Обслужването на електрическата инсталация се свежда до контрол на работата на системата за захранване на вентилатора на масления охладител (опция) и на осветителната инсталация (опция). При многофункционалната стрела WWT424C / WWT484C допълнително трябва да се провери и изправността на контролния панел заедно с джойстика.

Хидравличната система на многофункционалната стрела е оборудвана с охладител за хидравлично масло, върху който е разположен вентилатор, захранван от електрическата инсталация на носача (трактора). Вентилаторът се включва след превишаване на допустимата температура на маслото в охладителя посредством реле, свързано с термостат, монтиран до охладителя. Вентилаторът на охладителя се включва при превишаване на температура на маслото от 52°C и се изключва след охлаждане на маслото до температура под 42°C.

Като източник на светлина в комбинираните светлини се използват светодиоди (LED). Поради това светлините работят напълно без обслужване, тъй като не изискват подмяна на крушки.



ВНИМАНИЕ

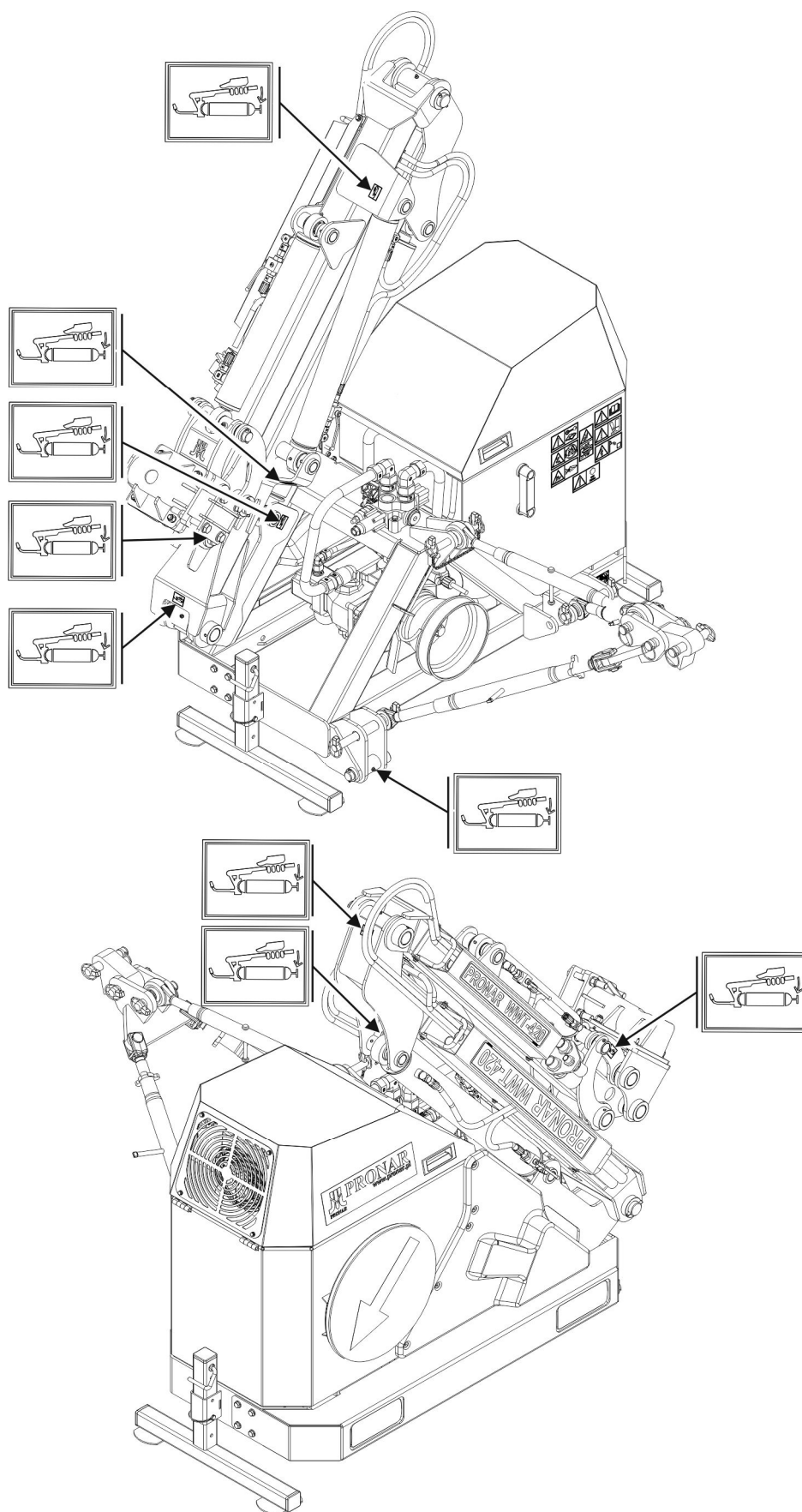
Преди започване на ремонти по електрическата инсталация, машината трябва да се изключи от източника на захранване.



ВНИМАНИЕ

Движението с неисправна осветителна инсталация е забранено. Изгорелите или повредени светлини трябва да се заменят с нови.

5.4 СМАЗВАНЕ

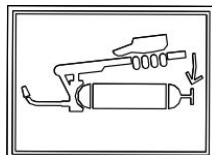


ФИГУРА 5.4 Разположение на пиктограмите за точките на смазване.



По време на експлоатация на машината потребителят е длъжен да спазва инструкциите за смазване съгласно определения график. Излишъкът от смазочен материал ще доведе до натрупване на допълнителни замърсявания върху местата, изискващи смазване, затова е необходимо отделните елементи на машината да се поддържат чисти.

На смазване подлежат всички гресьорки, разположени върху машината на местата, означени с пиктограма (ФИГУРА 5.4):



Това са всички щифтове на ставите на рамената на носещата система и ушите на хидравличните цилиндри.

Допълнително на смазване подлежат карданният вал (опция) съгласно инструкцията за експлоатация, предоставена от производителя на вала, и всички гресьорки, разположени на отделните секции на хидравличните разпределители (ФИГУРА 5.3).

Смазването на машината трябва да се извършва с помощта на ръчна или крачна помпа за грес напълнена с твърда смазка. Преди започване на смазването трябва, доколкото е възможно, да се отстрани старата грес и други замърсявания. Излишната грес трябва да се изтрие.

5.5 ЗАТЯГАНЕ НА БОЛТОВИТЕ СЪЕДИНЕНИЯ

Всеки път преди започване на експлоатация на машината, както и по време на дейности по поддръжка и ремонт, трябва да се проверява състоянието на затягане на всички болтови съединения. В случай на поява на каквито и да било хлабини в резбовите съединения, болтовото съединение трябва да се затегне със съответния момент (ТАБЛИЦА 5.3), освен ако не са посочени други параметри за затягане. Препоръчителните моменти се отнасят за стоманени болтове без смазване.

ВНИМАНИЕ



В случай на необходимост от подмяна на отделни елементи, трябва да се използват само оригинални части или такива, посочени от Производителя. Неспазването на тези изисквания може да създаде опасност за здравето или живота на трети лица или на обслужващия персонал, както и да доведе до повреда на машината.

ТАБЛИЦА 5.3 МОМЕНТИ НА ЗАТЯГАНЕ НА БОЛТОВИТЕ СЪЕДИНЕНИЯ

ДИАМЕТЪР НА РЕЗБАТА [mm]	5.8	8.8	10.9
	МОМЕНТ НА ЗАТЯГАНЕ [Nm]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1 050
M27	820	1 150	1 650
M30	1050	1 450	2 100
M32	1050	1 450	2 100

5.6 СЪХРАНЕНИЕ

След приключване на работа многофункционалната стрела трябва внимателно да се почисти и измие с водна струя. По време на миене не трябва да насочвате силна струя вода или пара към информационните и предупредителните стикери, лагерите и хидравличните маркучи. Дюзата на водоструйката или пароструйката трябва да се държи на разстояние не по-малко от 30 cm от почистваната повърхност.

След почистване трябва да се провери цялата машина и да се извърши визуален преглед на техническото състояние на отделните елементи. Износените или повредени елементи трябва да се ремонтират или заменят с нови.

В случай на повреда на лаковото покритие, повредените места трябва да се почистят от ръжда и прах, да се обезмаслят и след това да се боядисат с грунд, а след изсъхването му – с финишна боя, като се запази еднороден цвят и равномерна дебелина на защитното покритие. До момента на боядисване повредените места могат да се покрият с тънък слой смазка или антикорозионен препарат. Препоръчва се многофункционалната стрела да се съхранява в затворено или закрито помещение.

Ако многофункционалната стрела няма да се използва за дълъг период от време, е задължително тя да се защити от влиянието на атмосферните фактори. Стрелата трябва да се смазва съгласно посочените препоръки. В случай на дълъг престой е задължително да се смажат всички елементи, независимо от времето на последната процедура. Трябва да се защитят от корозия всички взаимодействащи си елементи, т.е. щифтове, стави, бутални прътни на хидравличните цилиндри. Те трябва да се покрият с тънък слой грес.

Препоръчва се многофункционалната стрела да се съхранява в закрито помещение, недостъпно за странични лица и животни. След откачане от носача (трактора), многофункционалната стрела трябва да бъде поставена върху подпорните крака на хоризонтален, съответно твърд терен по такъв начин, че да е възможно повторното ѝ прикачване. Рамената на стрелата трябва да бъдат така поставени, че работната глава, монтирана на рамото, да бъде опряна в терена. Панелът на системата за управление на стрелата или пултът за управление с джойстик трябва да се демонтират от кабината на носача (трактора) и да се защитят от влиянието на атмосферните фактори.

5.7 НЕИЗПРАВНОСТИ И НАЧИНИ ЗА ТЯХНОТО ОТСТРАНЯВАНЕ

ТАБЛИЦА 5.4 НЕИЗПРАВНОСТИ И НАЧИНИ ЗА ТЯХНОТО ОТСТРАНЯВАНЕ

ВИД НА НЕИЗПРАВНОСТТА	ПРИЧИНА	НАЧИН НА ОТСТРАНЯВАНЕ
Липса на възможност за управление на рамената на носещата система	Натиснат прекъсвач на захранването на пулта за управление (WWT424C/WWT484C)	Деблокирайте прекъсвача на захранването на пулта (чрез неговото завъртане)
	Повредена система за управление или жила за управление (WWT420/WWT480)	Извършете ремонт в сервиз
	Повреден контролен пулт (джойстик) (WWT424C/WWT484C)	Извършете ремонт в сервиз
	Повреден предпазител (WWT424C/WWT484C)	Сменете предпазителя на захранващия сноп на вентилатора
	Неизправна хидравлична система на стрелата	Проверете отделните елементи на хидравличната система на стрелата
	Повреден разпределител	Извършете ремонт в сервиз
Прекомерно нагряване на мултипликатора	Неправилно ниво на маслото в корпуса на мултипликатора	Проверете нивото на маслото.
	Повредени лагери на мултипликатора	Извършете ремонт в сервиз
Липса на възможност за стартиране на работната глава или главата работи твърде бавно	Повредена система за управление (WWT420/WWT480)	Извършете ремонт в сервиз
	Повреден контролен пулт (джойстик) (WWT424C/WWT484C)	Извършете ремонт в сервиз
	Повреден предпазител (WWT424C/WWT484C)	Сменете предпазителя на захранващия сноп на вентилатора
	Повреден разпределител	Извършете ремонт в сервиз
	Повредена хидравлична помпа	Извършете ремонт в сервиз
	Повредено задвижване от BOM	Проверете задвижването от BOM

Вентилаторът на масления охладител не се включва	Повреден термостат	Сменете термостата на охладителя с нов
	Повреден предпазител	Сменете предпазителя на захранващия сноп на вентилатора
	Липса на захранване в електрическата инсталация на вентилатора	Проверете захранването



