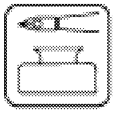
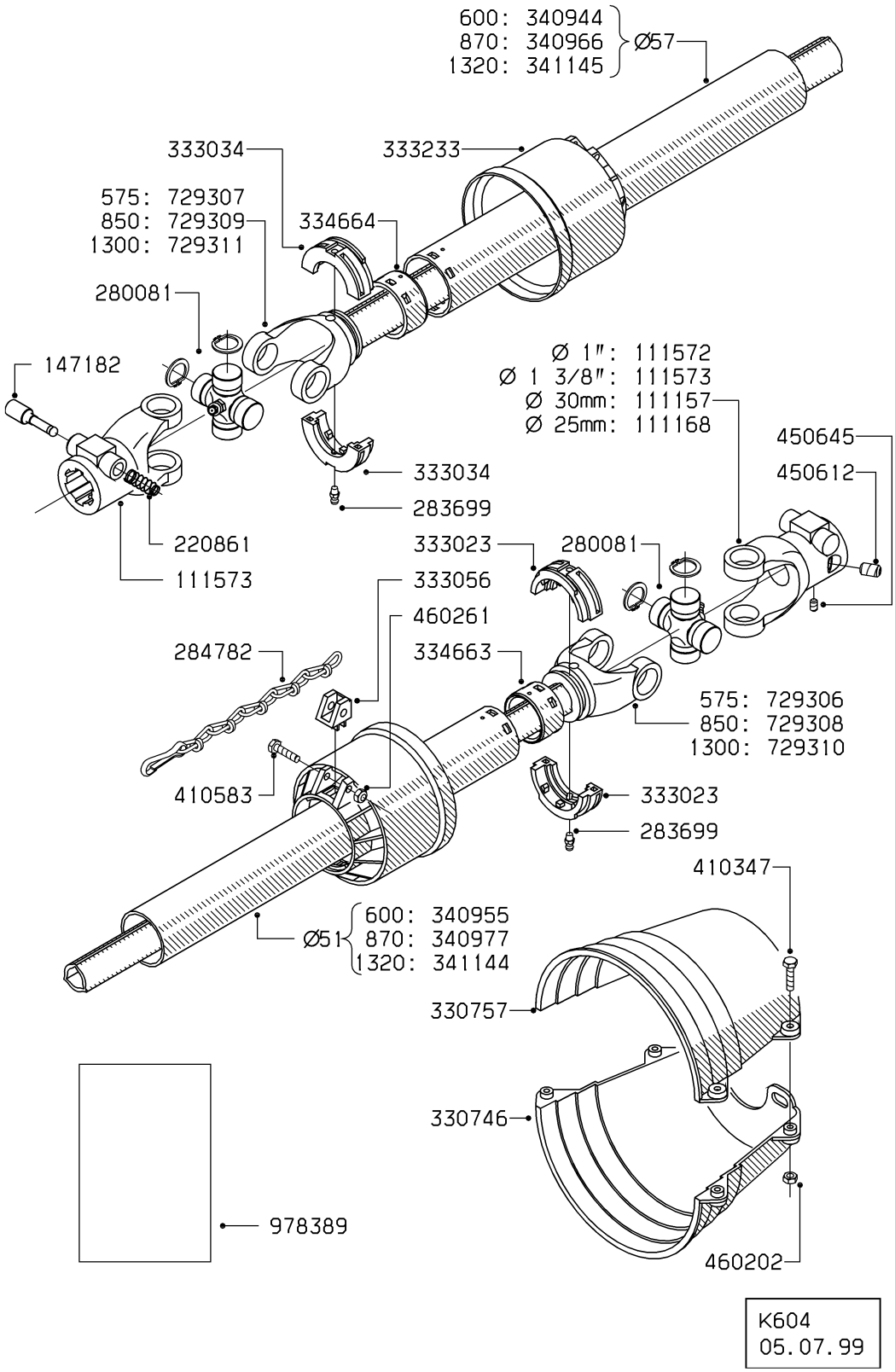
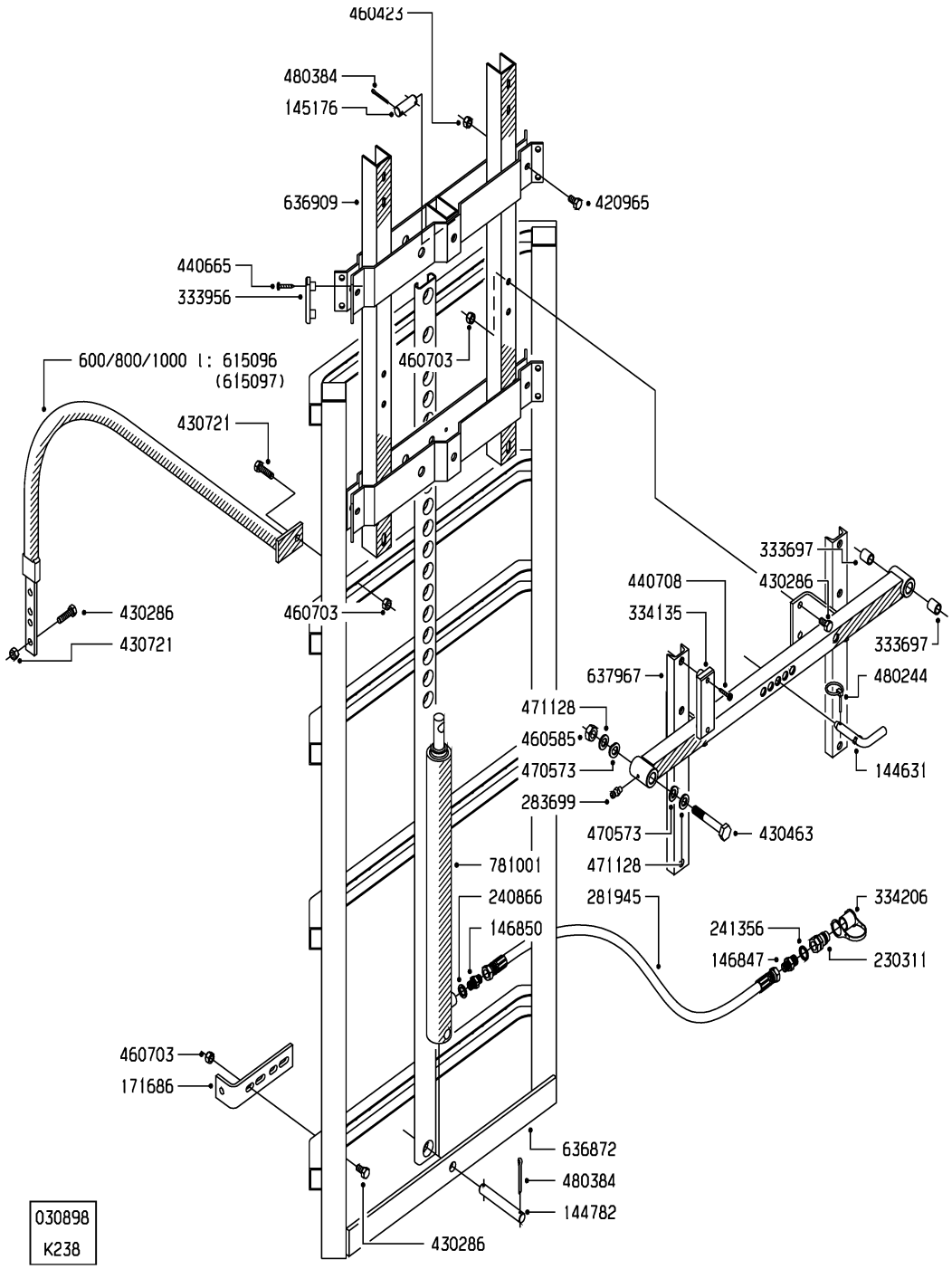
ملاحظـــات

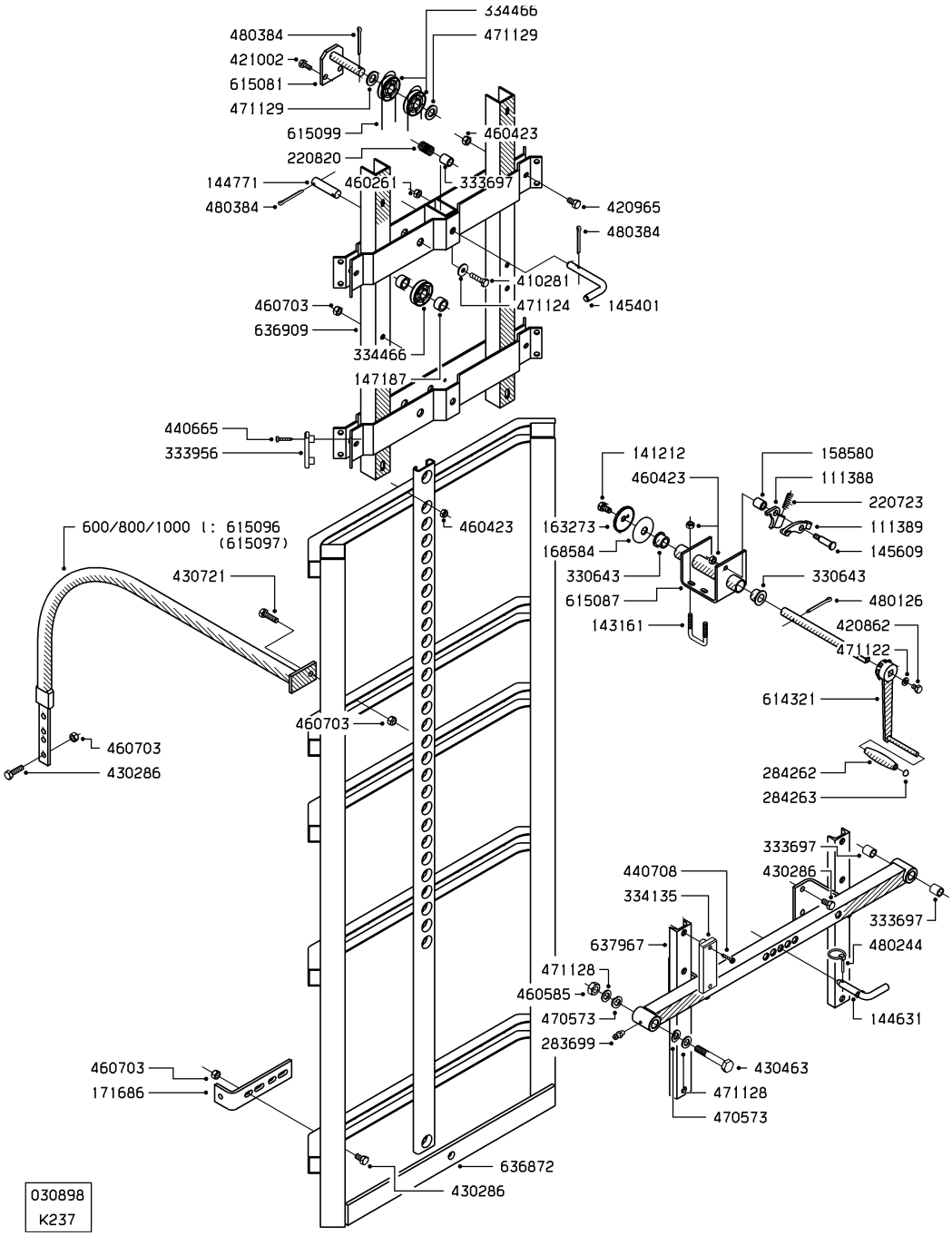
ملاحظـــات



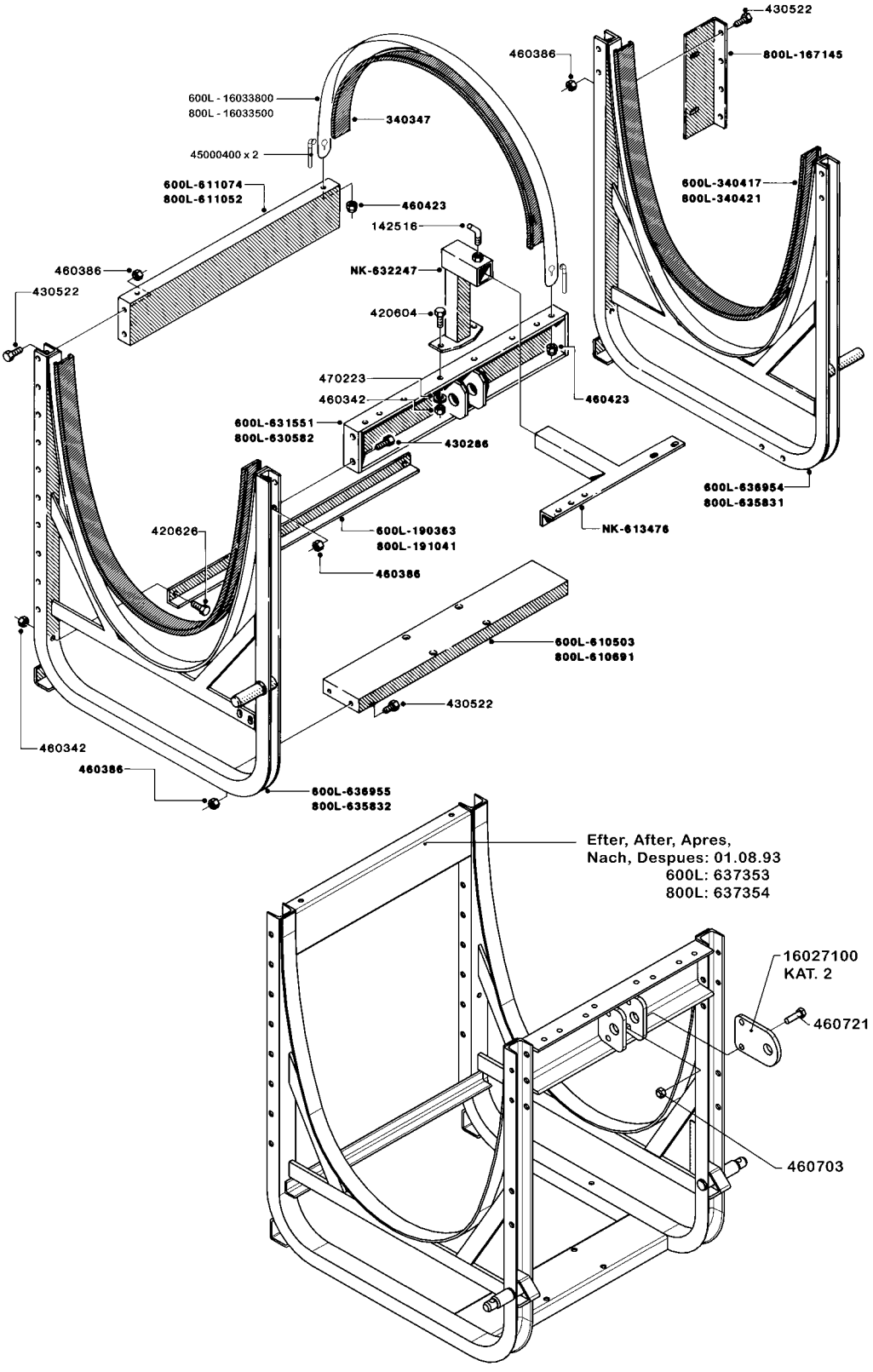

600: 340944
870: 340966
1320: 341145
Ø57
333034
333233
575: 729307
850: 729309
1300: 729311
334664
280081
147182
Ø 1": 111572
Ø 1 3/8": 111573
Ø 30mm: 111157
Ø 25mm: 111168
450645
450612
333034
283699
220861
111573
333023
280081
333056
460261
284782
334663
575: 729306
850: 729308
1300: 729310
410583
333023
283699
410347
600: 340955
870: 340977
1320: 341144
Ø51
330757
330746
978389
460202
K604
05.07.99



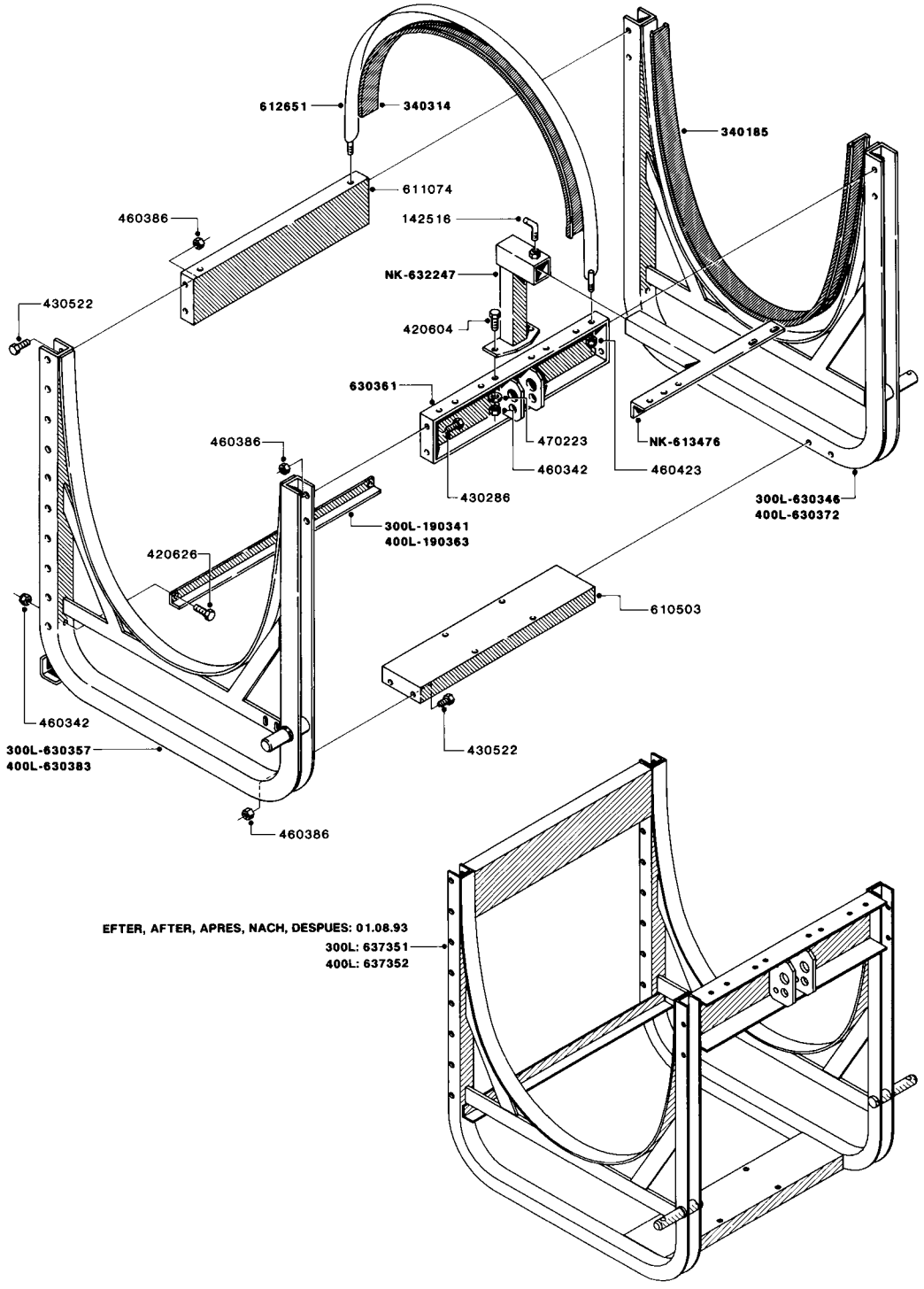
الرفع الهيدرولي للذراع K238



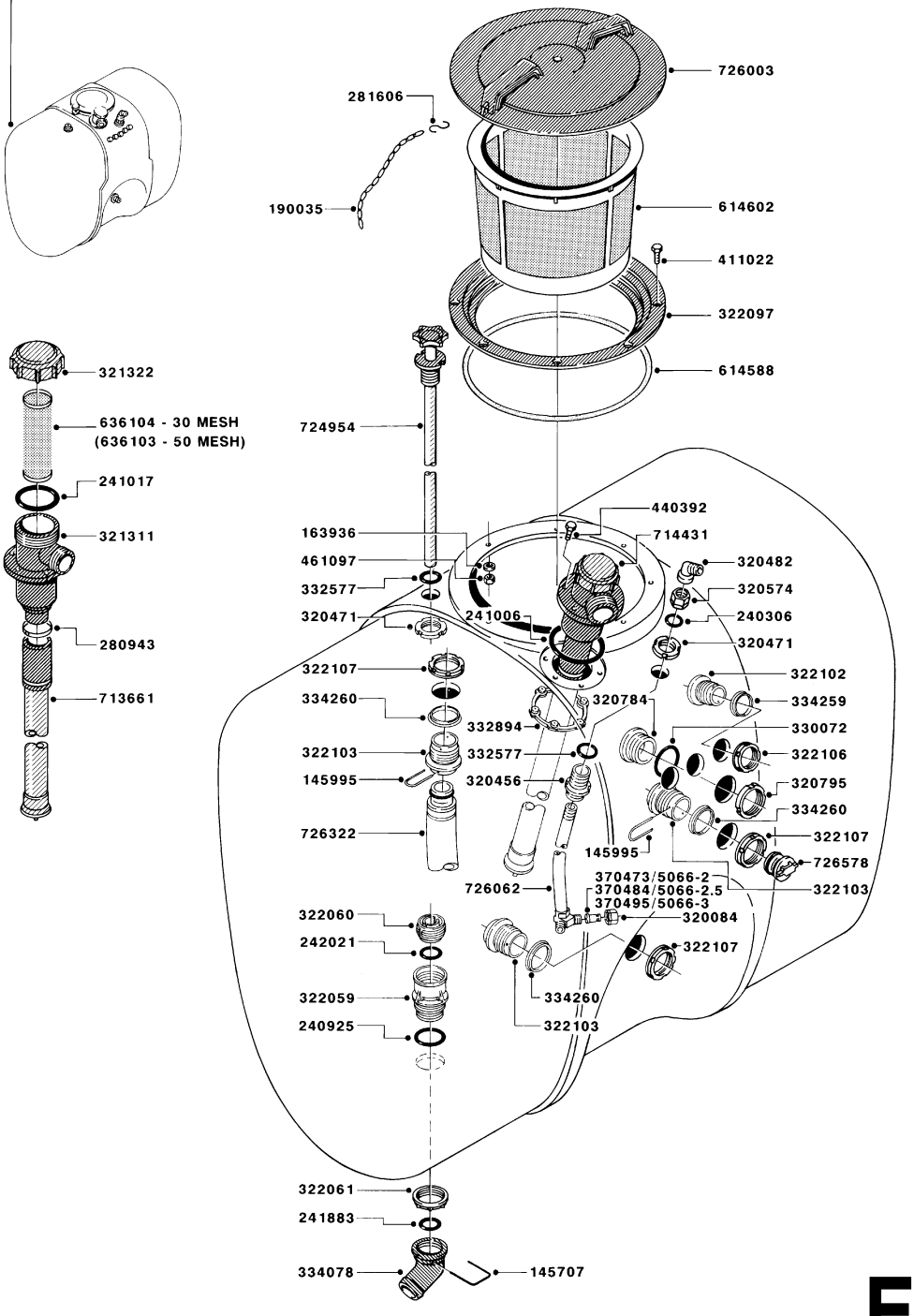
K237 **الرفع الميكانيكي للذراع**


430522
460386
800L-167145
600L - 16033800
800L - 16033500
340347
45000400 x 2
600L-611074
800L-611052
460423
600L-340417
800L-340421
142516
460386
NK-632247
430522
420604
470223
460342
460423
600L-631551
800L-630582
430286
600L-636954
800L-635831
NK-613476
420626
600L-190363
800L-191041
460386
600L-610503
800L-610691
430522
460342
460386
600L-636955
800L-635832
Efter, After, Apres,
Nach, Despues: 01.08.93
600L: 637353
800L: 637354
16027100
KAT. 2
460721
460703

20.09.2000


612651
340314
340185
611074
460386
142516
NK-632247
430522
420604
630361
460386
470223
NK-613476
460342
460423
430286
300L-630346
400L-630372
300L-190341
400L-190363
420626
610503
460342
300L-630357
400L-630383
430522
460386
EFTER, AFTER, APRES, NACH, DESPUES: 01.08.93
300L: 637351
400L: 637352

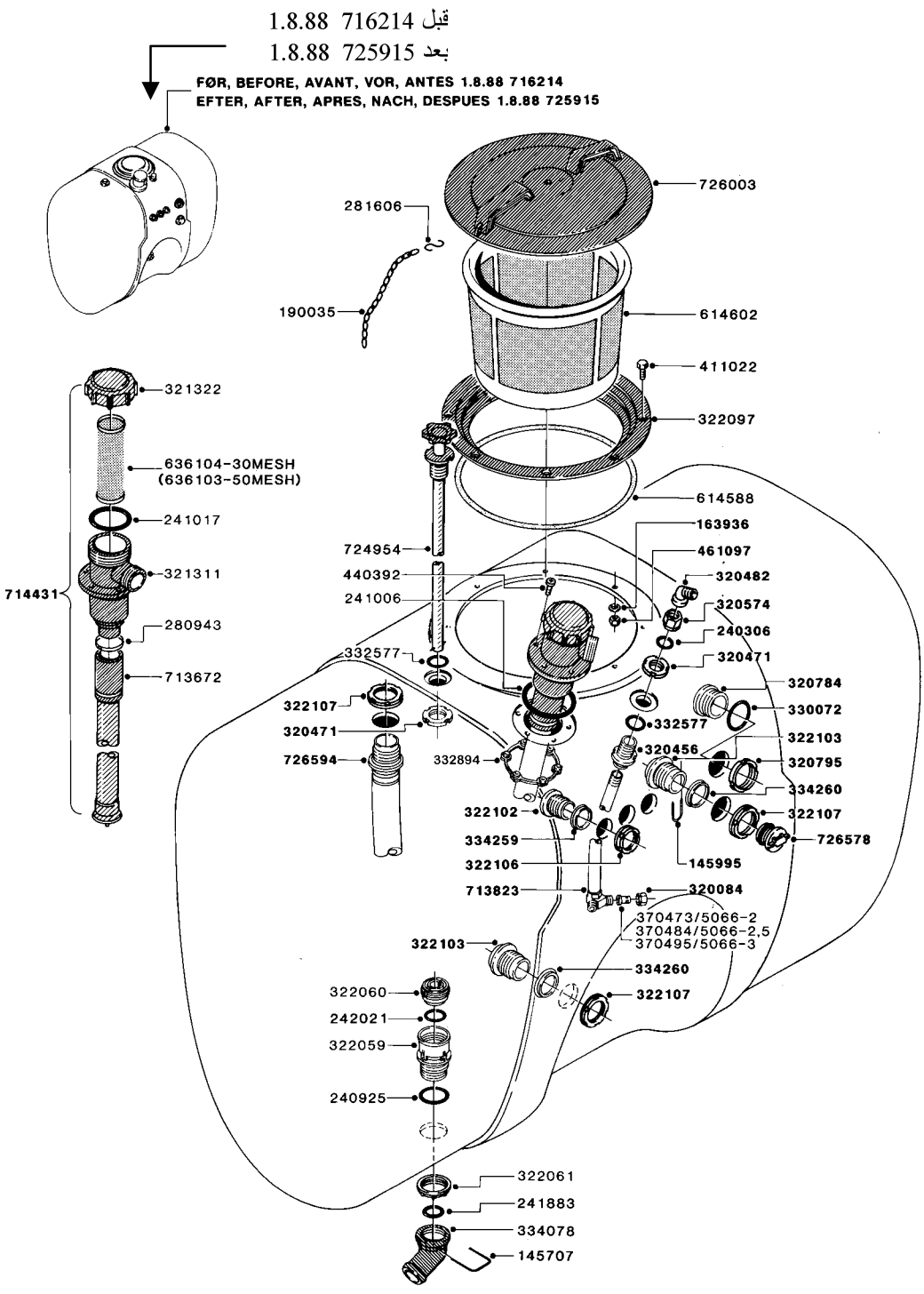
FØR, BEFORE, AVANT, VOR, ANTES 1.8.88 - 713027
EFTER, AFTER, APRES, NACH, DESPUES 1.8.88 - 725914



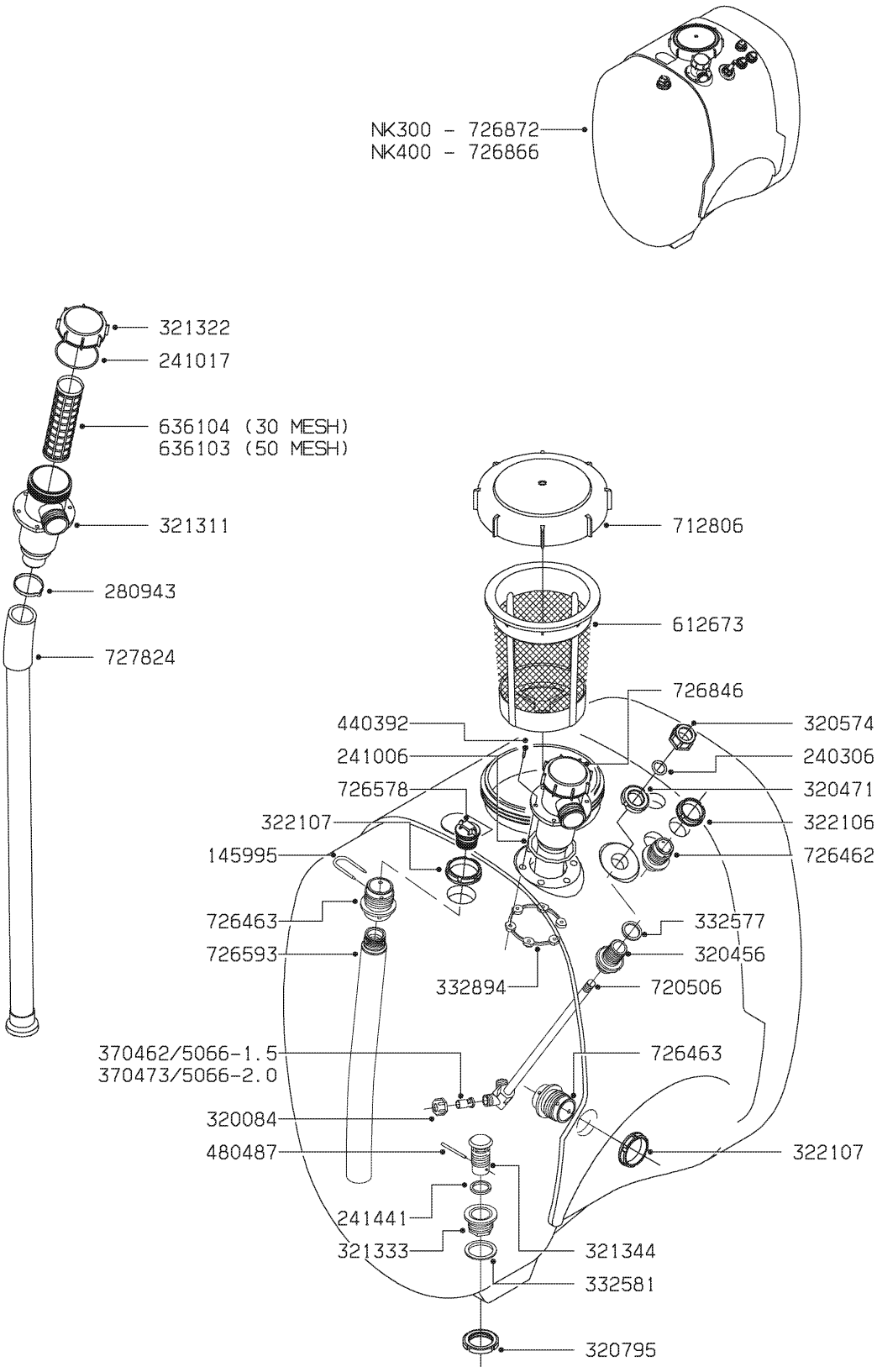
E7

NK/LX/MANX 600

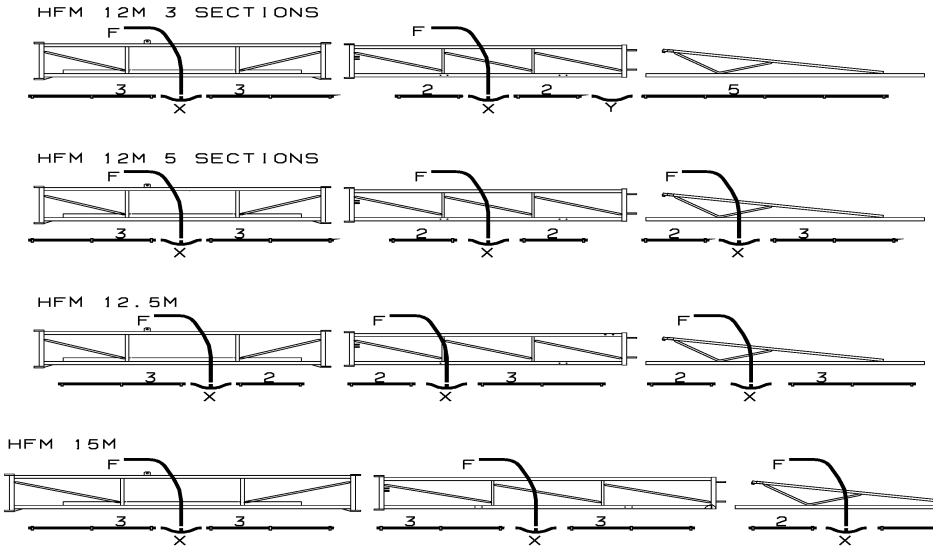
18.02.91

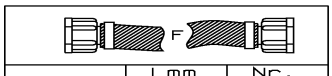

1.8.88 716214 قبل
1.8.88 725915 بعد
FØR, BEFORE, AVANT, VOR, ANTES 1.8.88 716214
EFTER, AFTER, APRES, NACH, DESPUES 1.8.88 725915
726003
281606
190035
614602
411022
322097
321322
636104-30MESH
(636103-50MESH)
241017
714431
321311
280943
713672
614588
163936
724954
461097
440392
320482
241006
320574
240306
332577
320471
320784
322107
330072
320471
332577
322103
726594
332894
320456
320795
334260
322102
322107
334259
726578
322106
145995
713823
320084
370473/5066-2
370484/5066-2,5
370495/5066-3
322103
334260
322107
322060
242021
322059
240925
322061
241883
334078
145707

E6 **NK 800**

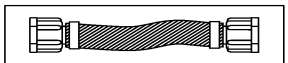

NK300 - 726872
NK400 - 726866
321322
241017
636104 (30 MESH)
636103 (50 MESH)
321311
280943
727824
712806
612673
726846
440392
320574
241006
240306
726578
320471
322107
322106
145995
726462
726463
332577
726593
320456
332894
720506
370462/5066-1.5
370473/5066-2.0
726463
320084
480487
322107
241441
321333
321344
332581
320795

E5NK 300/400





	Lmm	Nr.
MA 600/800 BK3	3800	728797
	5300	724606
	6000	727854
MA 1000/1200 BK3	3800	728797
	6300	729514
	6700	724607
MA-BK5	5700	716317
	6300	729514
	8500	725456
NV	3000	716225
	5500	725427
	8200	729698



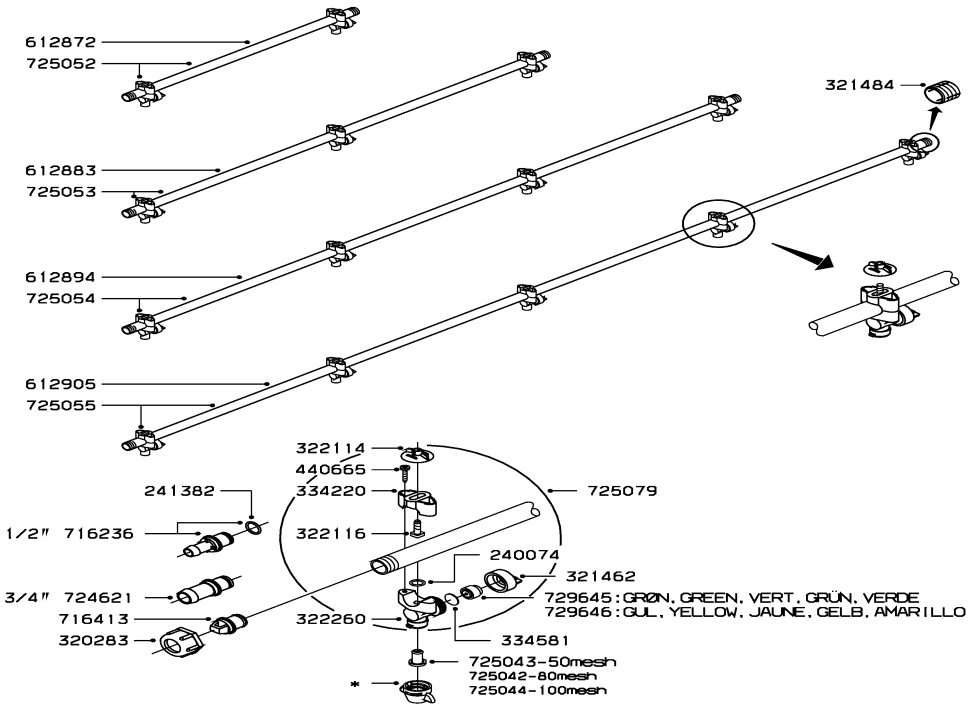
	Ø"	Lmm	Nr.
X	1/2	145+210	727721
Y	1/2	750	719795

D916
020798

الرقم	الطول	
728797	3800	MA 600/800 BK3
724606	5300	
727854	6000	
727797	3800	MA 1000/1200 BK3
729514	6300	
724607	6700	
716317	5700	MA-BK5
729514	6300	
725456	8500	
716225	3000	**NV**
725427	5500	
729698	8200	

الرقم	الطول	القطر	
727721	+145	2/1	X
719795	750	2/1	Y

D916 **HFM 12/12,5 m**

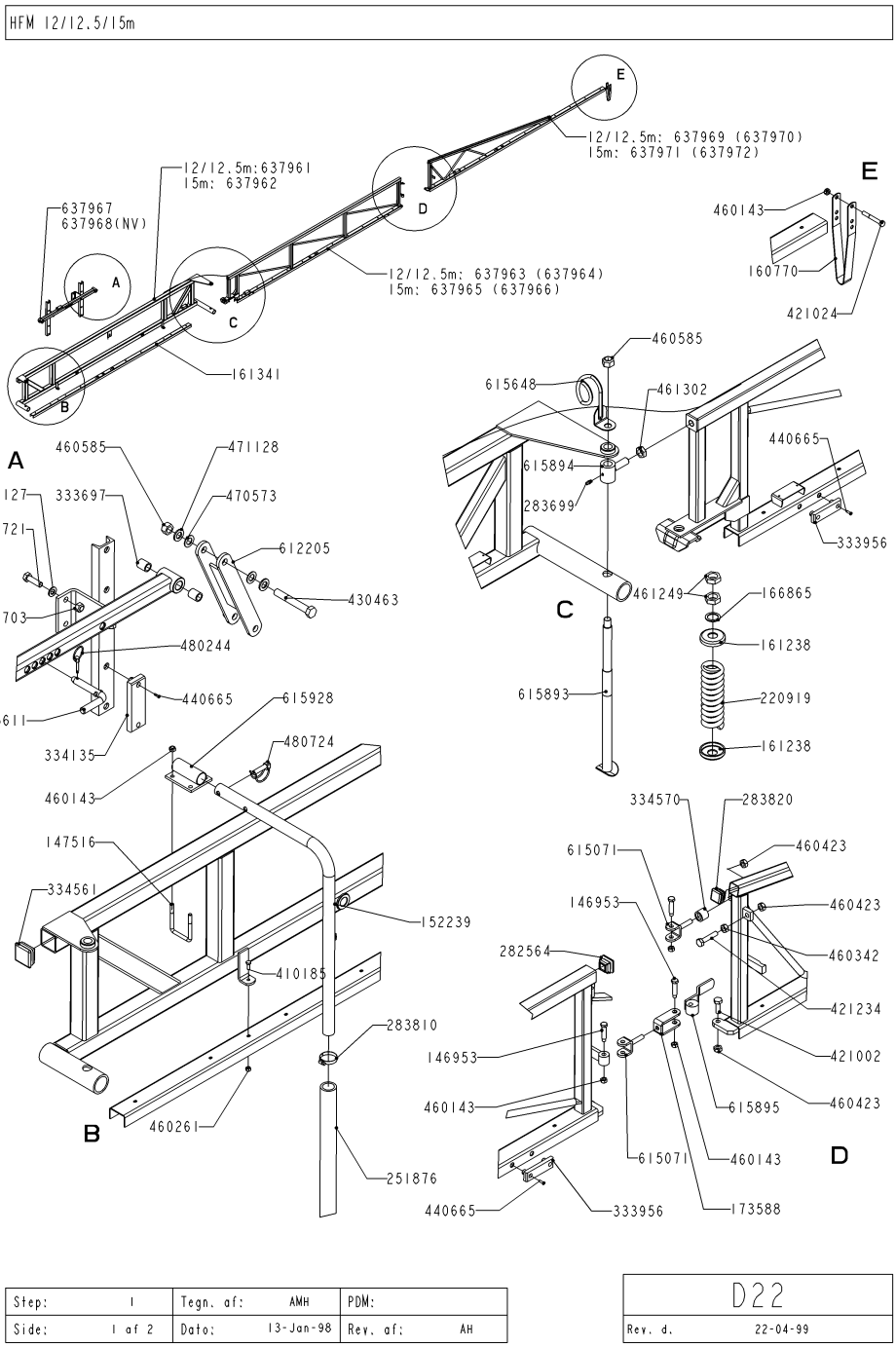


*		FARVE	COLOUR	COULEUR	FARBE	COLOR
371469	S4110-08	VIOLET	VIOLET	VIOLET	VIOLETT	VIOLETA
371470	S4110-10	BRUN	BROWN	BRUN	BRAUN	MARRON
371471	S4110-12	GUL	YELLOW	JAUNE	GELB	AMARILLO
371472	S4110-14	ORANGE	ORANGE	ORANGE	ORANGE	ANARANJADO
371473	S4110-16	RØD	RED	ROUGE	ROT	ROJO
371474	S4110-18	HVID	WHITE	BLANC	WEISS	BLANCO
371475	S4110-20	GRØN	GREEN	VERT	GRÜN	VERDE
371476	S4110-24	TURKIS	TURQUOISE BLUE	BLEU TURQUOISE	TÜRKIS	AZUL TURQUI
371477	S4110-30	BLÅ	BLUE	BLEU	BLAU	AZUL
371478	S4110-36	GRÅ	GREY	GRIS	GRAU	GRIS
371479	S4110-44	ELFENBEN	IVORY	IVOIRE	ELFENBEIN	MARFIL

D903
100898

		*
بنفسج	S4110-08	371469
أسمر	S4110-10	37140
أصفر	S4110-12	371471
برتقالي	S4110-14	371472
أحمر	S4110-16	371473
أبيض	S4110-18	371474
أخضر	S4110-20	371475
تركوازي أزرق	S4110-24	371476
أزرق	S4110-30	371477
رمادي	S4110-36	371478
عاجي	S4110-44	371479

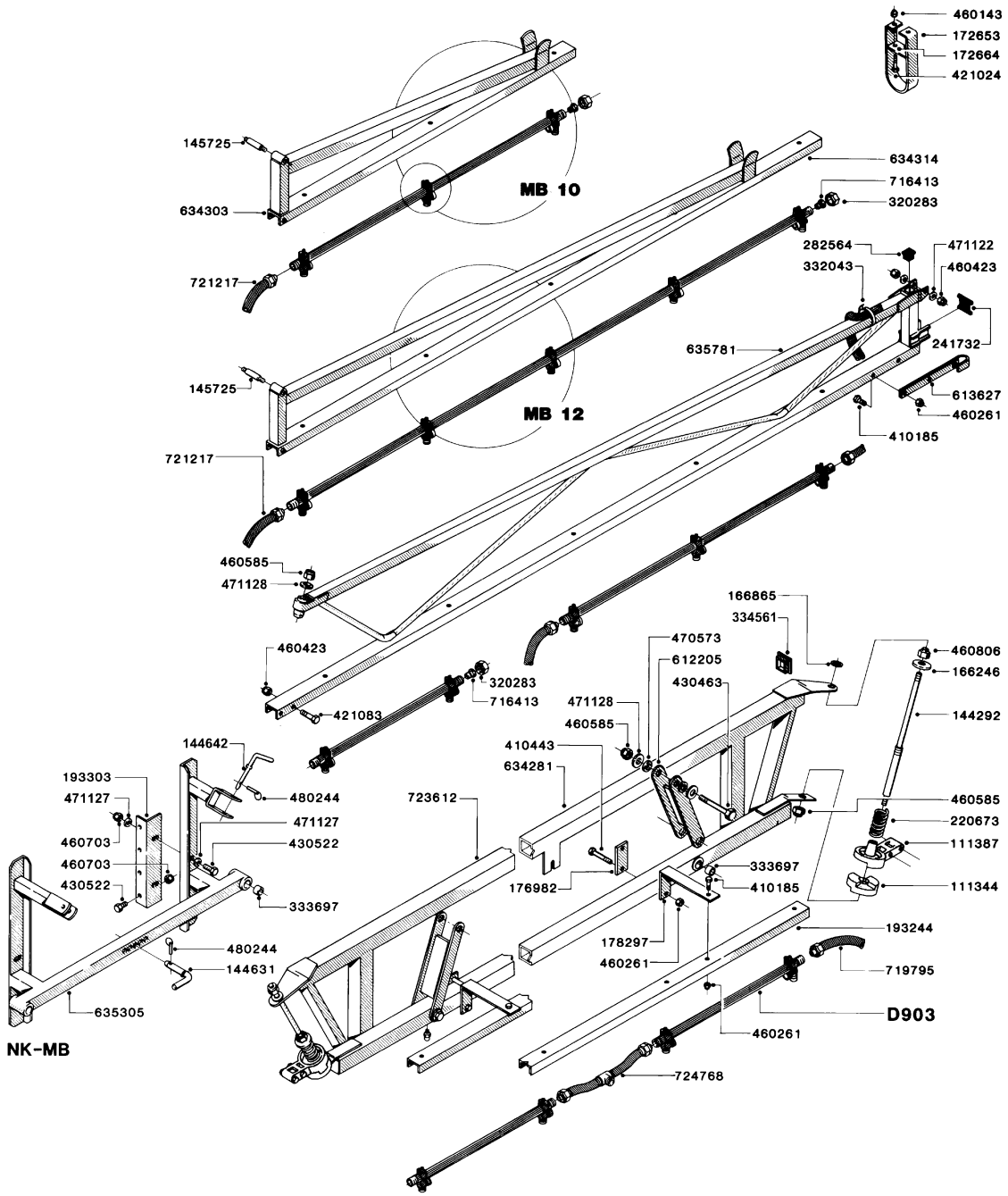
خطاف أنبوب الذراع FIT **D903**



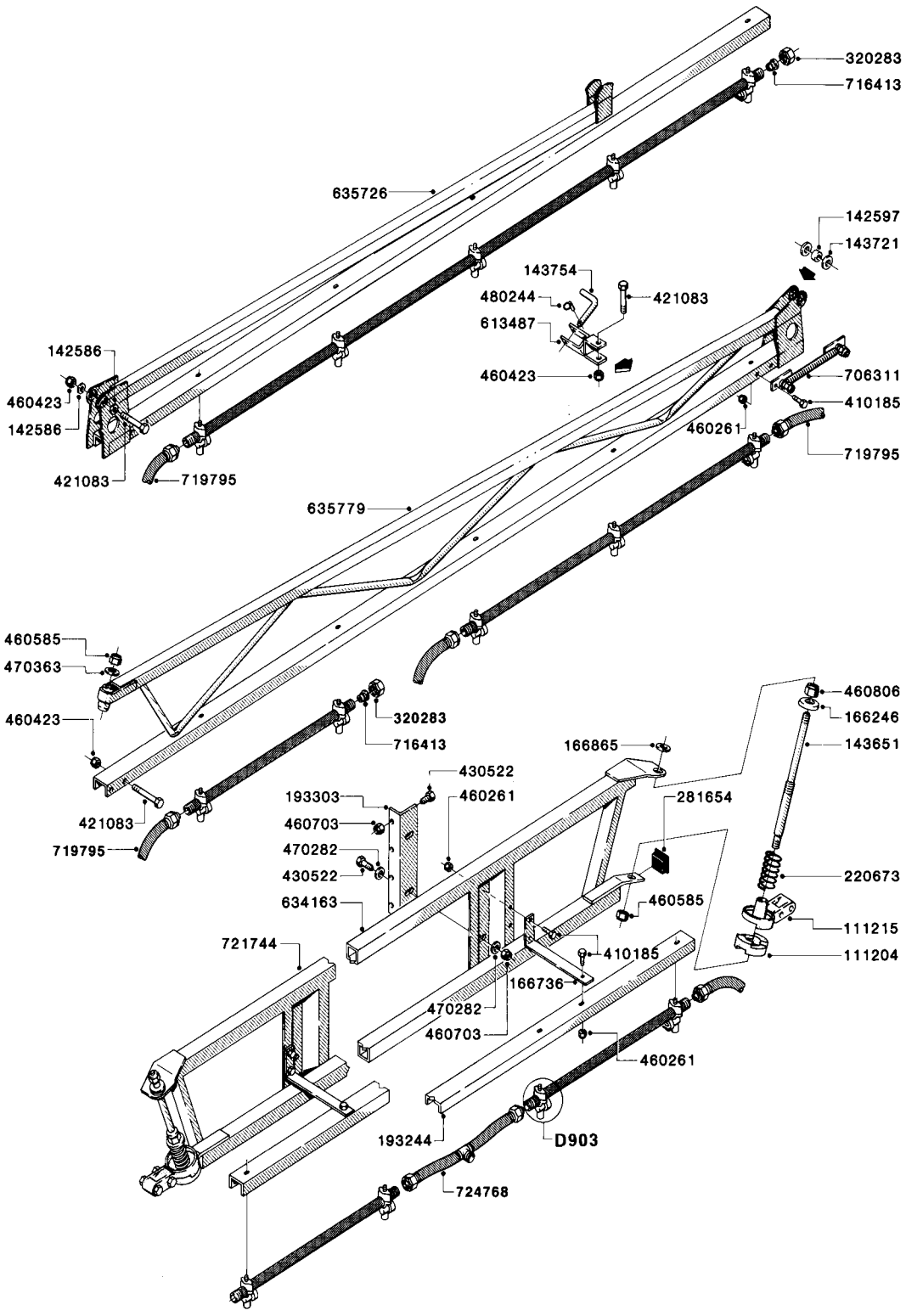
Step: 1	Tegn. af: AMH	PDM:
Side: 1 af 2	Dato: 13-Jan-98	Rev. af: AH

D22
Rev. d. 22-04-99

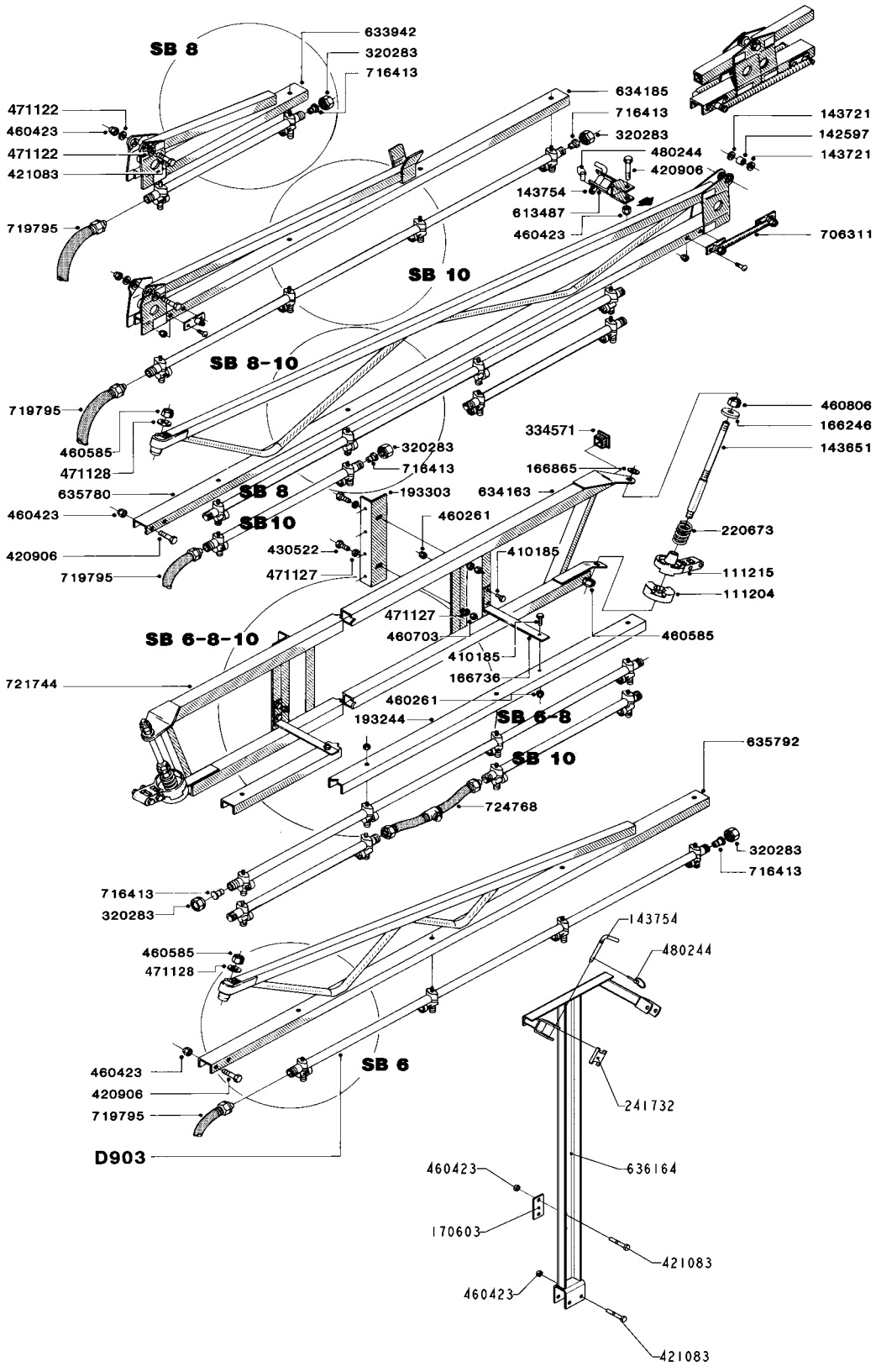
D22 **HFM 12/12,5 m**


460143
172653
172664
421024
MB 10
145725
634303
721217
634314
716413
320283
282564
471122
332043
460423
241732
635781
MB 12
145725
721217
613627
460261
410185
460585
471128
460423
320283
716413
421083
166865
334561
470573
612205
430463
460806
166246
144292
471128
460585
410443
634281
144642
193303
471127
480244
460703
471127
460703
430522
430522
333697
723612
176982
333697
410185
460585
220673
111387
111344
178297
460261
193244
719795
480244
144631
635305
NK-MB
D903
460261
724768

D15

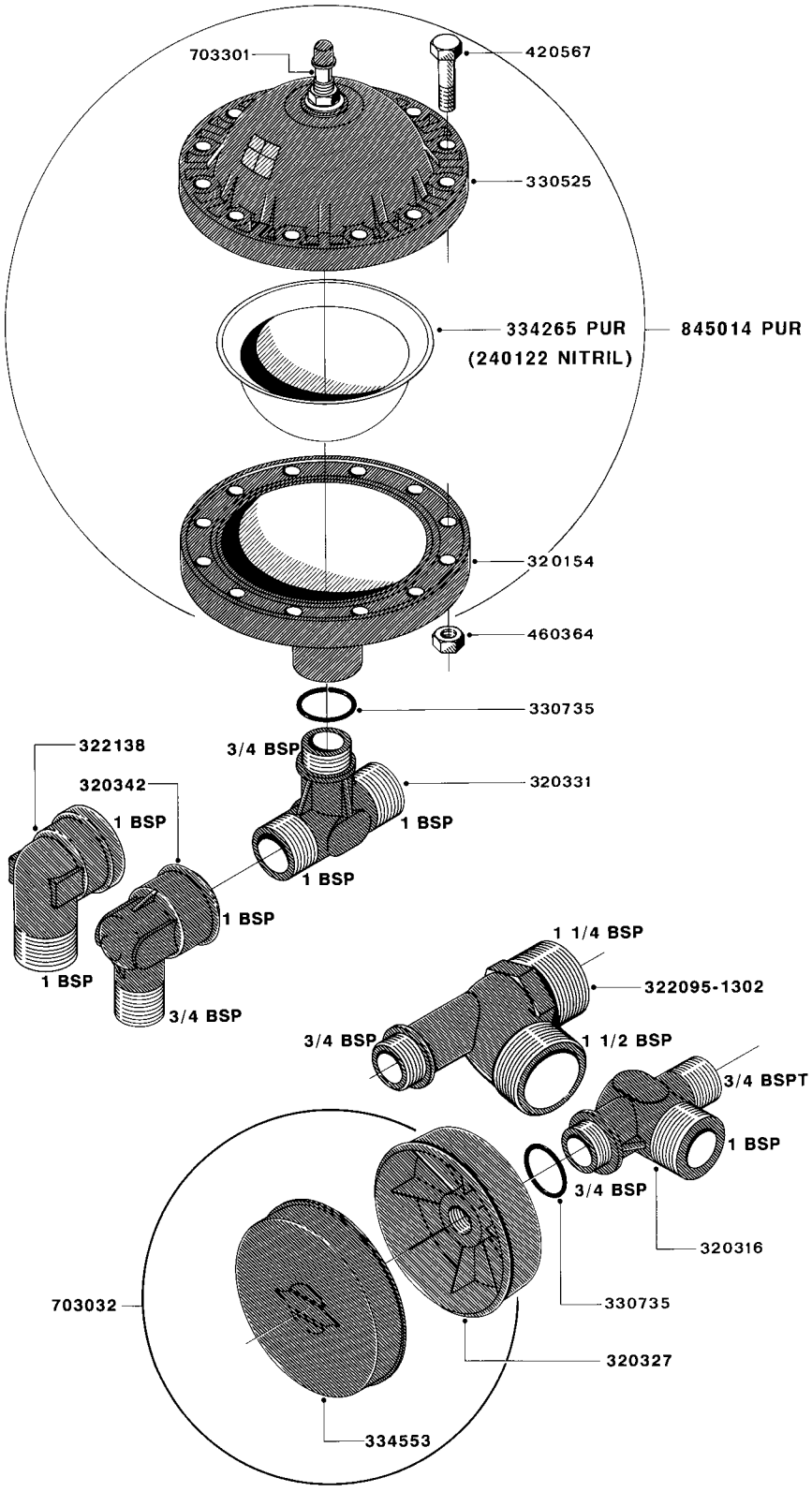

320283
716413
635726
142597
143721
143754
480244
421083
613487
460423
706311
410185
460261
719795
142586
460423
142586
421083
719795
635779
460585
470363
460423
320283
716413
421083
719795
460806
166246
143651
166865
430522
193303
460261
281654
460703
470282
430522
220673
634163
460585
111215
721744
410185
111204
166736
470282
460703
460261
193244
D903
724768

D4 **SB 12 m (83)**

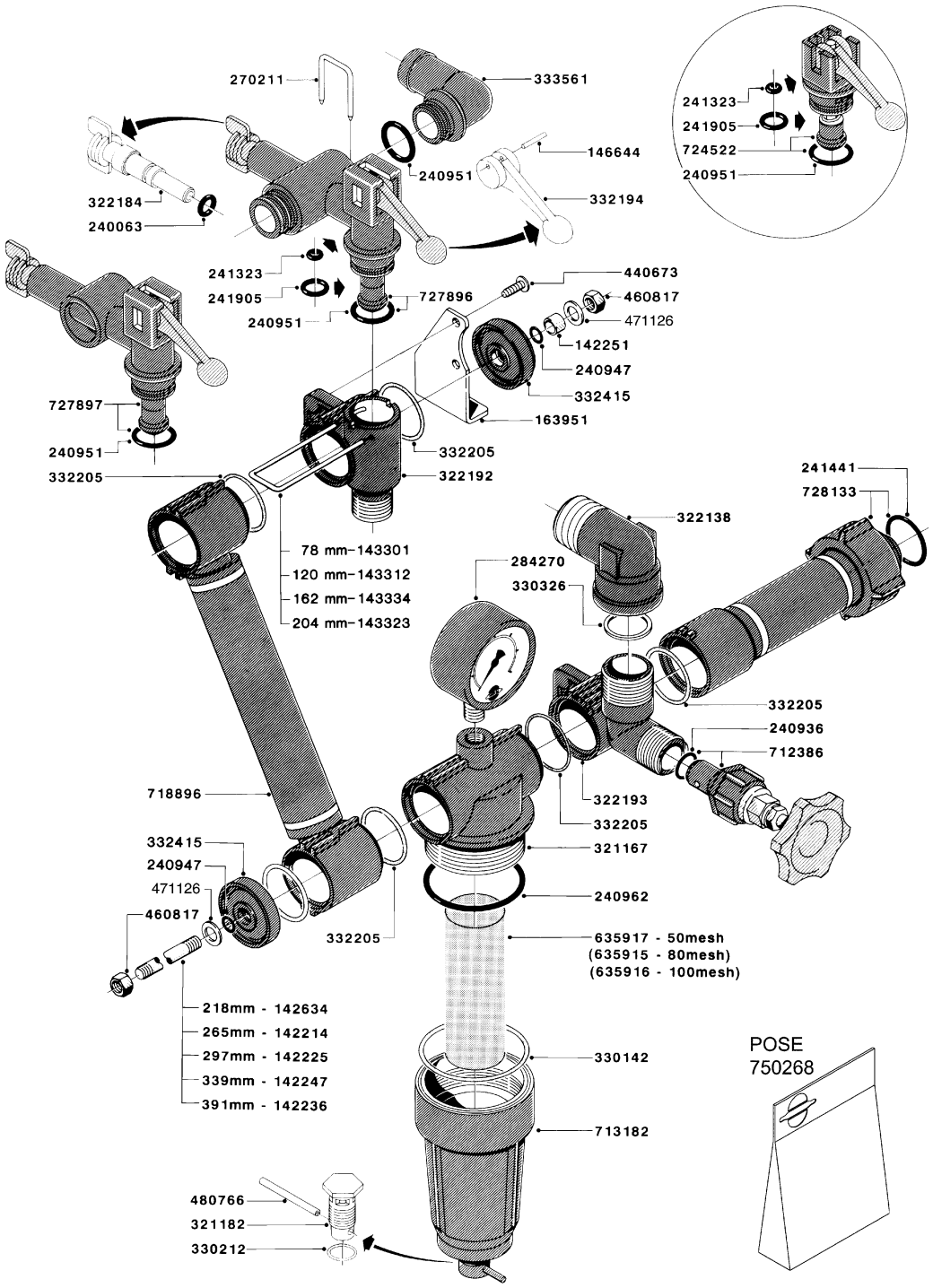


31.08.2000

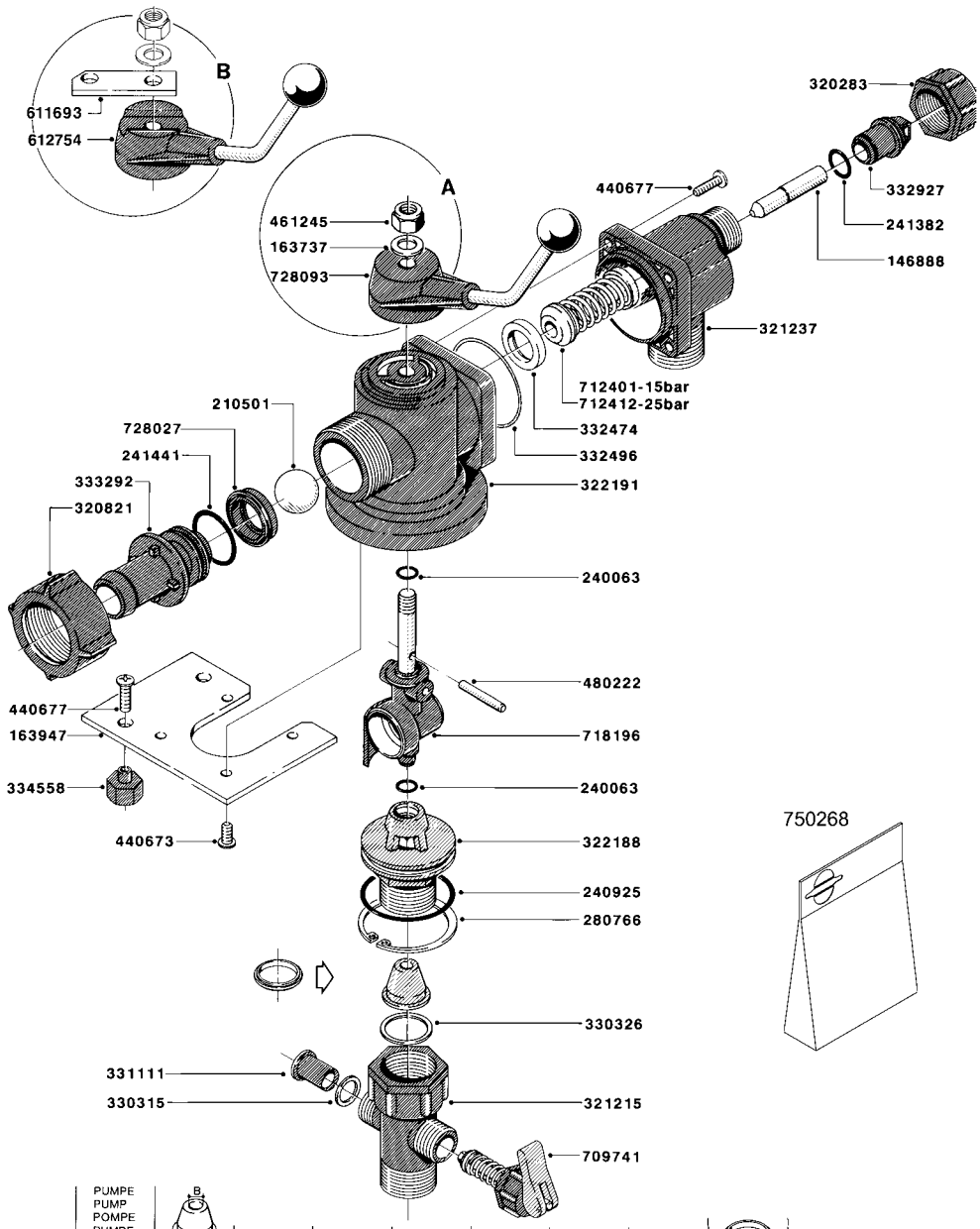
SB 6/8/10 m **D2**



B300 **HJ73 مضائـل النبضان**



BK 180K (92) وحدة التوزيع **B10**

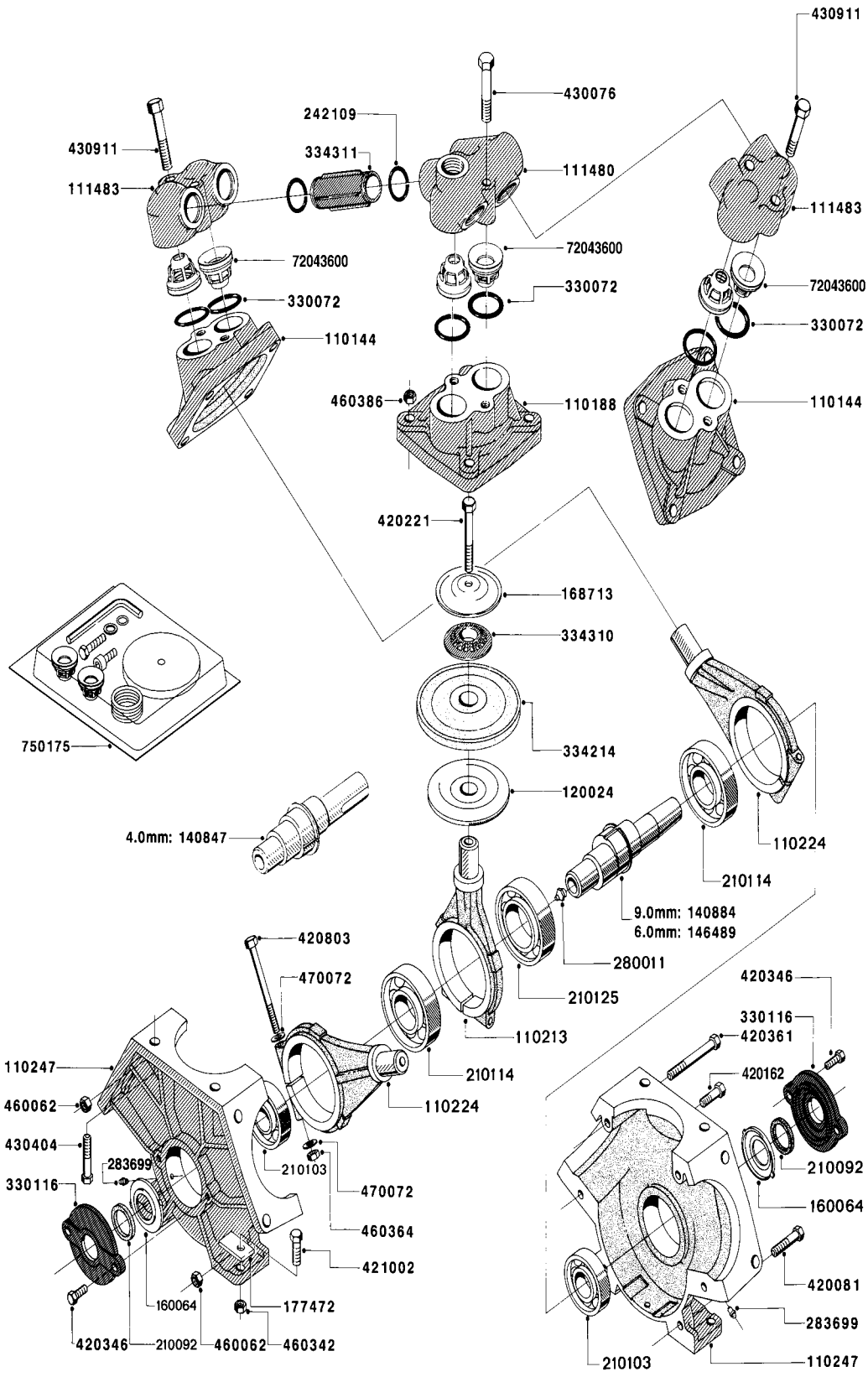


PUMPE PUMP POMPE PUMPE BOMBA	B	B mm	FARVE	COLOUR	COULEUR	FARBE	COLOR
600	333314	5,2	BLÅ	BLUE	BLEU	BLAU	AZUL
1202	333325	7,3	RØD	RED	ROUGE	ROT	ROJO
1302	333336	10,0	HVID	WHITE	BLANC	WEISS	BLANCO
361 HT	333347	9,6	ORANGE	ORANGE	ORANGE	ORANGE	ANARANJADO
361	333351	12,5	SORT	BLACK	NOIR	SCHWARZ	NEGRO
320 HT	333362	6	GRØN	GREEN	VERT	GRÜN	VERDE
462							

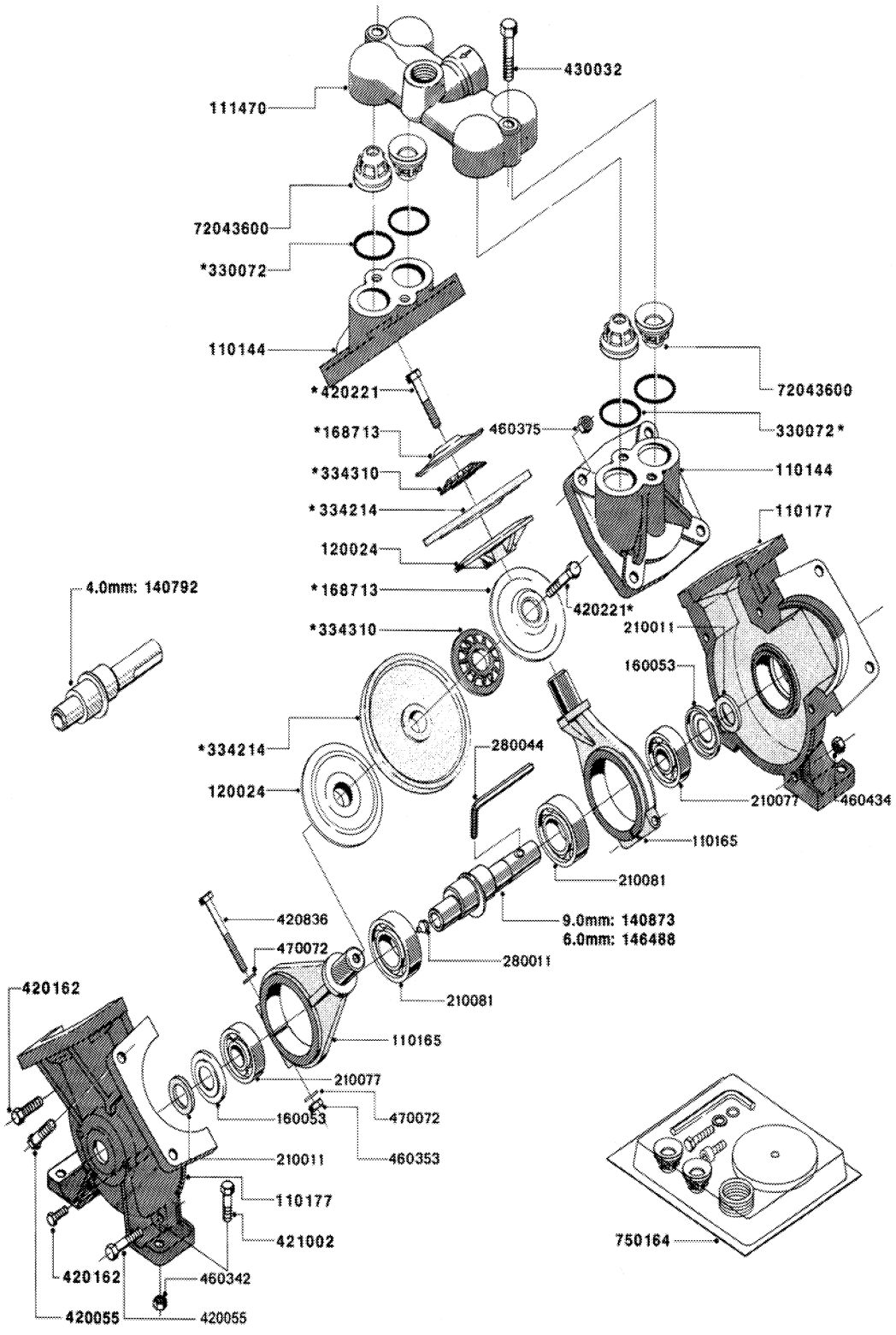
145305

	اللون	مقاس B (ملم)	B	المضخـة
	أزرق	5,2	333314	600
	أحمر	7,3	333325	1202
	أبيض	10	333336	1302
	برتقالي	6.9	333347	361 HT
	أسود	12,5	333351	361
	أخضر	6	333362	320 HT
145305				163

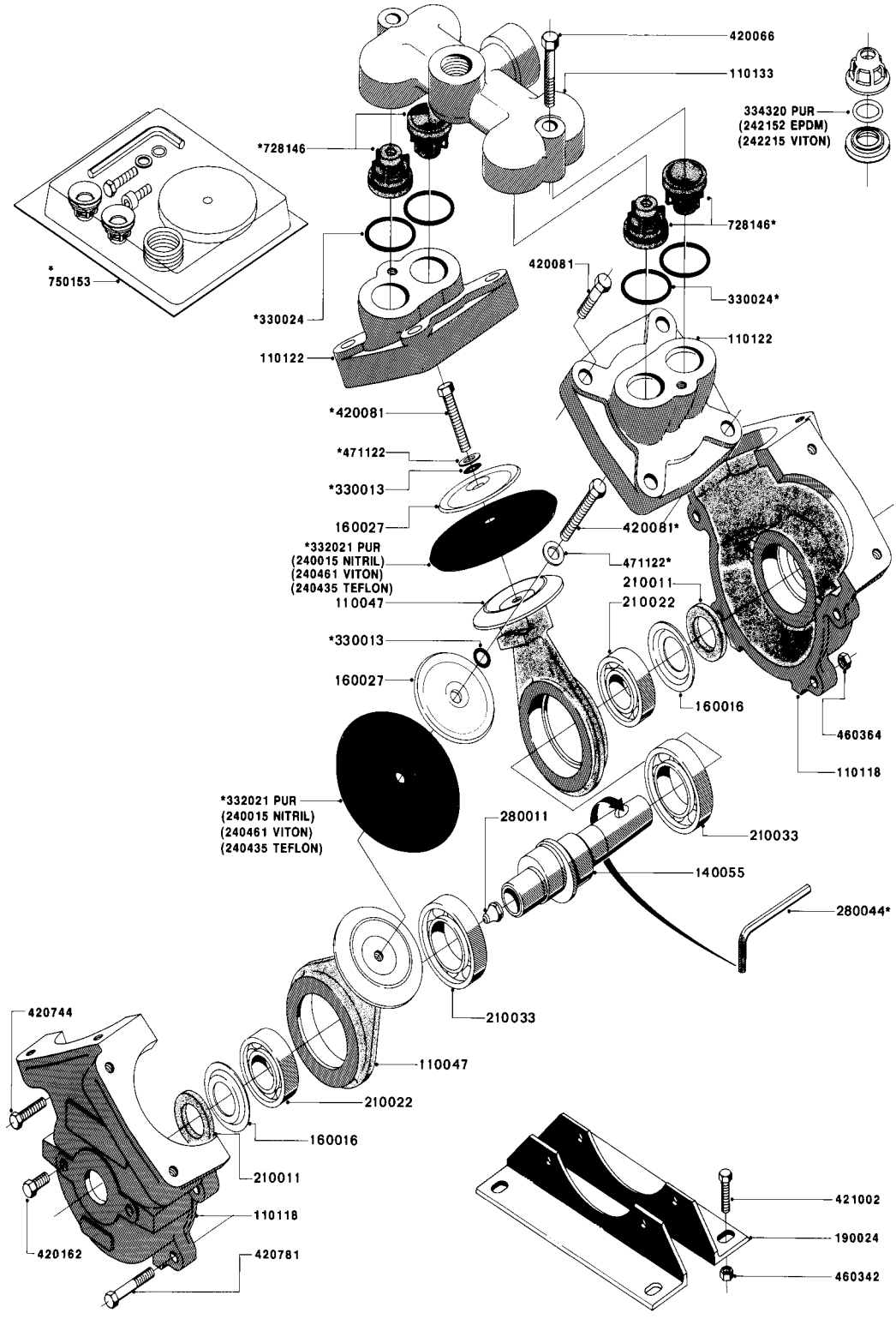
B9 **BK 180 K (92) الوحدة**


430911
430076
242109
334311
111480
430911
111483
111483
72043600
72043600
330072
330072
72043600
330072
110144
110144
460386
110188
420221
168713
334310
750175
334214
120024
4.0mm: 140847
110224
210114
9.0mm: 140884
6.0mm: 146489
280011
420803
470072
210125
420346
330116
420361
110213
110247
210114
420162
460062
110224
430404
283699
210092
330116
210103
470072
160064
460364
421002
420081
160064
177472
283699
420346
210092
460062
460342
210103
110247

A12 **1303/قدم**

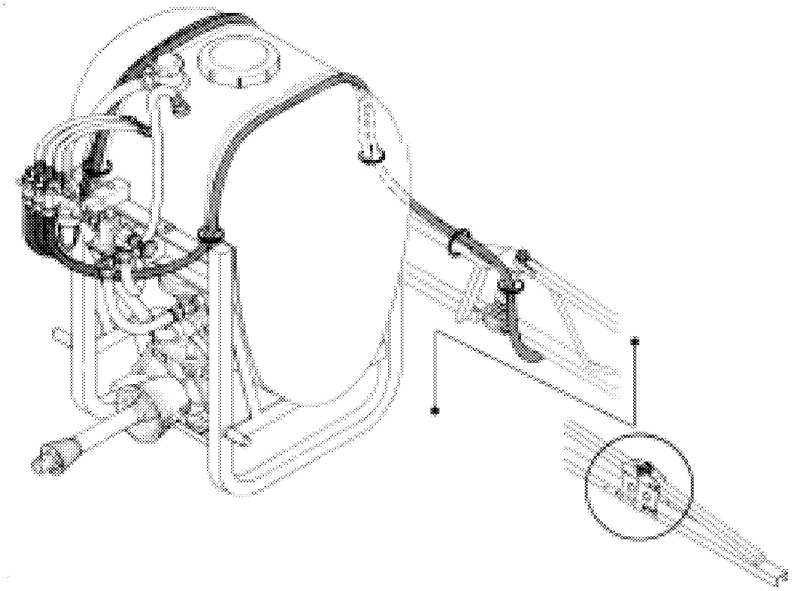

430032
111470
72043600
*330072
110144
*420221
*168713
460375
*334310
*334214
120024
*168713
*334310
4.0mm: 140792
*334214
120024
280044
420836
470072
420162
210081
9.0mm: 140873
6.0mm: 146488
280011
210081
110165
210077
160053
470072
460353
210011
110177
421002
420162
460342
420055
420055
72043600
330072*
110144
110177
420221*
210011
160053
210077
460434
110165
750164

A10 1202/قدم

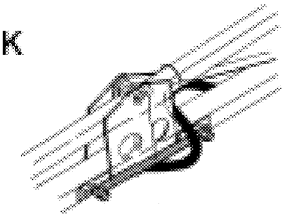

420066
110133
334320 PUR
(242152 EPDM)
(242215 VITON)
*728146
728146*
*
750153
420081
*330024
330024*
110122
110122
*420081
*471122
*330013
160027
420081*
*332021 PUR
(240015 NITRIL)
(240461 VITON)
(240435 TEFLON)
471122*
210011
110047
210022
*330013
160027
160016
460364
110118
*332021 PUR
(240015 NITRIL)
(240461 VITON)
(240435 TEFLON)
280011
210033
140055
280044*
210033
420744
110047
210022
160016
210011
110118
420162
420781
421002
190024
460342

A6 **600/قدم**

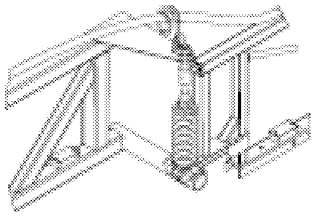
24- قم بتنظيم الخراطيم، وربما يكون من الضروري تقصير بعضها. ثم قم بتأمينها بالأشرطة.



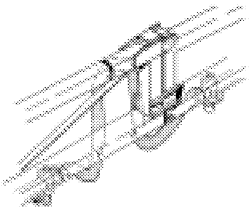
NK

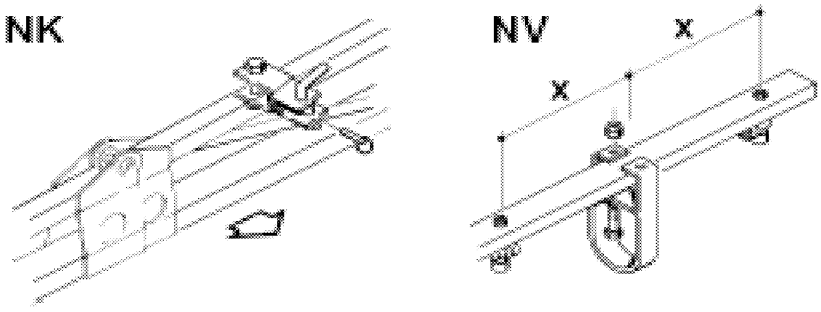


NV-HFM



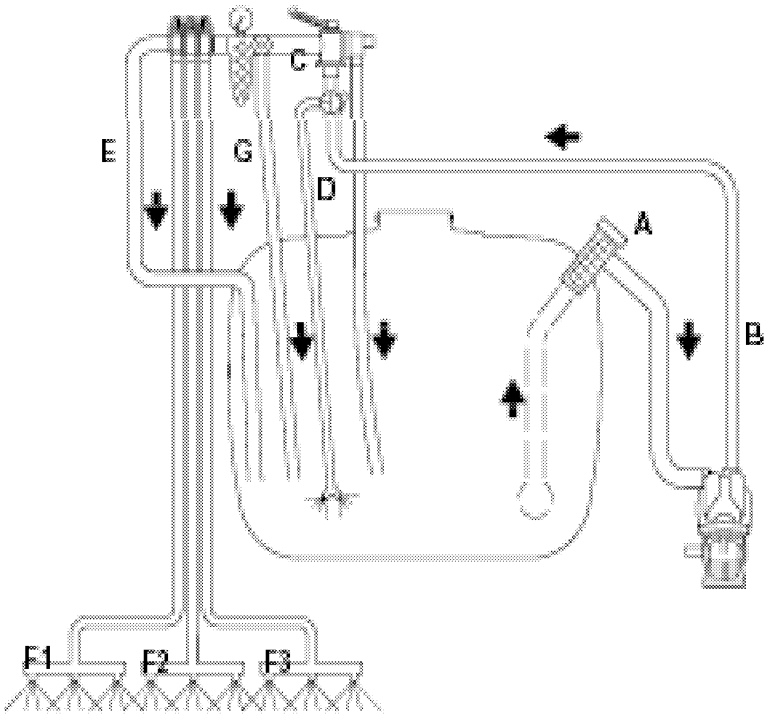
NV

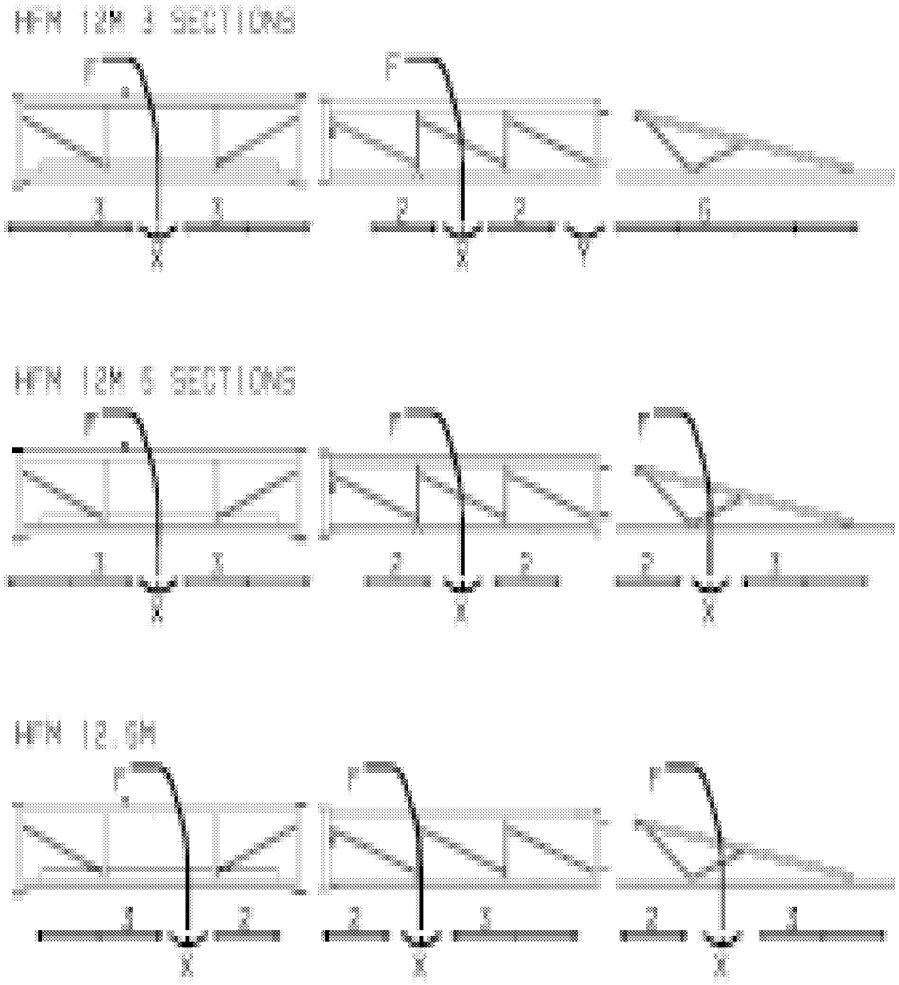




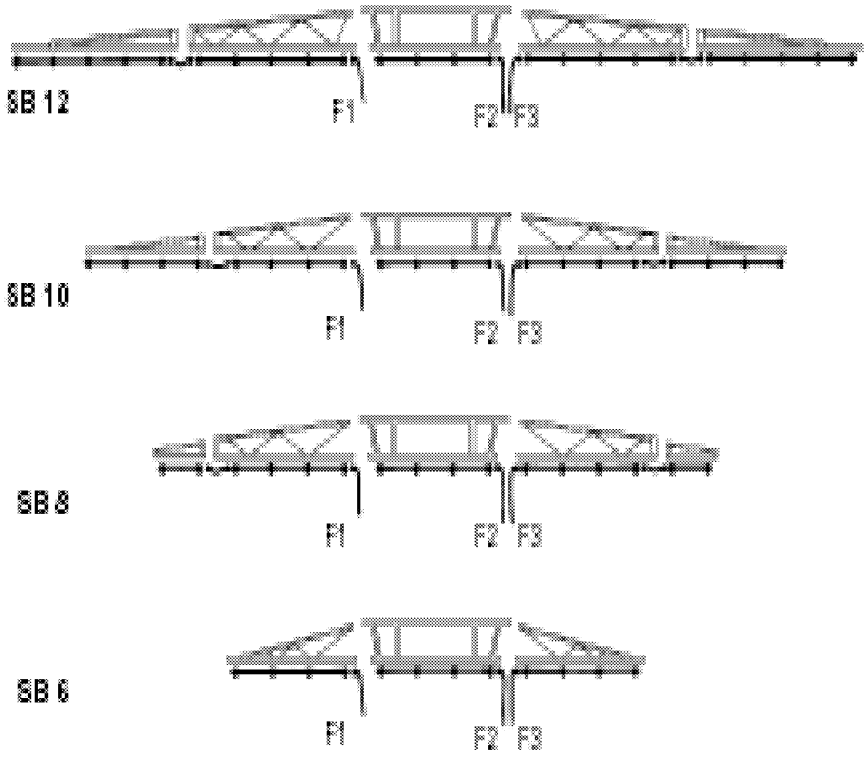
22- موديل **NK**: ركّب قفل حركة الذراع. ترمز الأسهم إلى اتجاه حركة الذراع.
موديل **NV**: ركّب حاجز الوقاية الطرفي (يوضع اللوح الصغير بالأسفل)
يجب أن يكون بين الفوهتين الأخيرتين تقريباً.

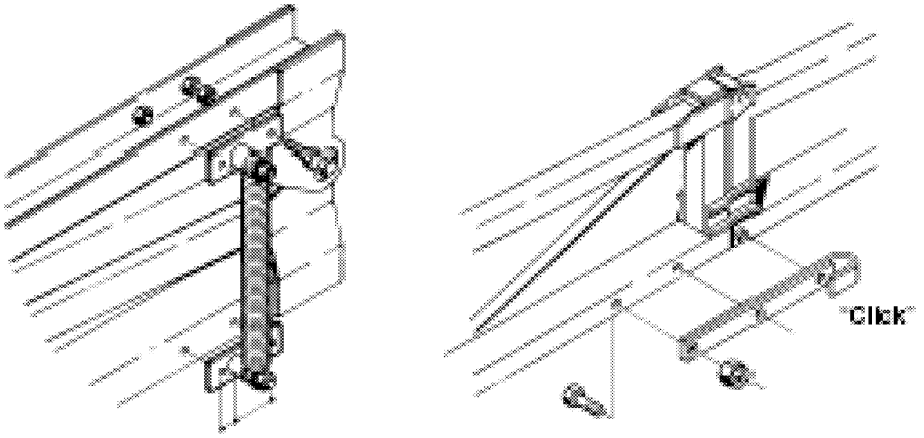
23- تأكد من صحة التوصيلات مقارنة بالرسم.



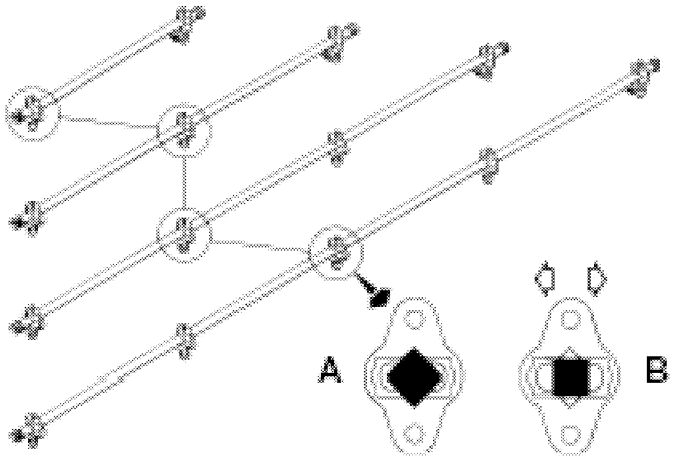


21- الأنابيب والخراطيم موصلة. ركّب الأنابيب مستخدماً في ذلك صامولة صناعية. اضغط **1** إلى الأسفل، ثم أدر **2**. **لا تفرط في إحكام الربط**. ركّب الفلتر والأطراف الملونة. تنبيه: ينبغي تزييت الحلقات الدائرية قبل تركيبها.


SB 12
F1
F2
F3
SB 10
F1
F2
F3
SB 8
F1
F2
F3
SB 6
F1
F2
F3
MB 12
F1
F2
F3
MB 10
F1
F2
F3

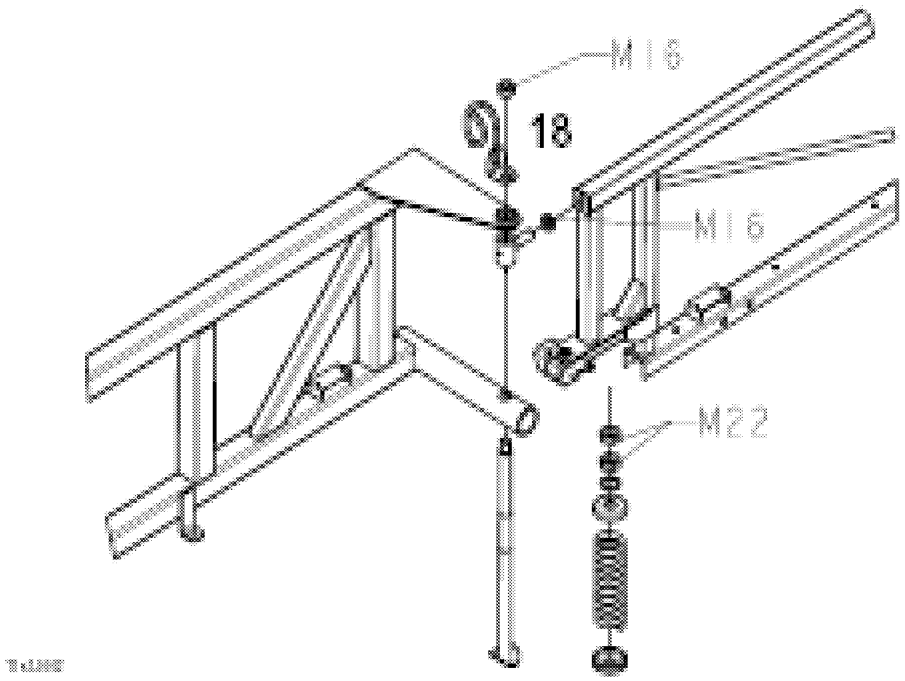


19- ركّب نوابض/أقفال الجزء الخارجي.
موديل **NK** – لاحظ ترتيب مرساة/مثبِّت النابض.
موديل **NV** – ينبغي إجراء عملية التركيب عندما تكون الذراع منبسطة لضمان صحة الموقع.



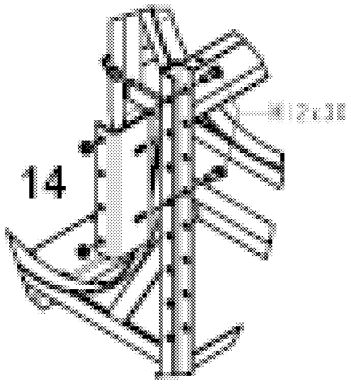
20- تتوفر أنابيب الفوهات مع مقعد إغلاق فوهة واحد لكل أنبوبة **A**. ويمكن زلق البقية بطول الأنبوبة **B** للسماح بأداء عملية الإنقباض والإنبساط.

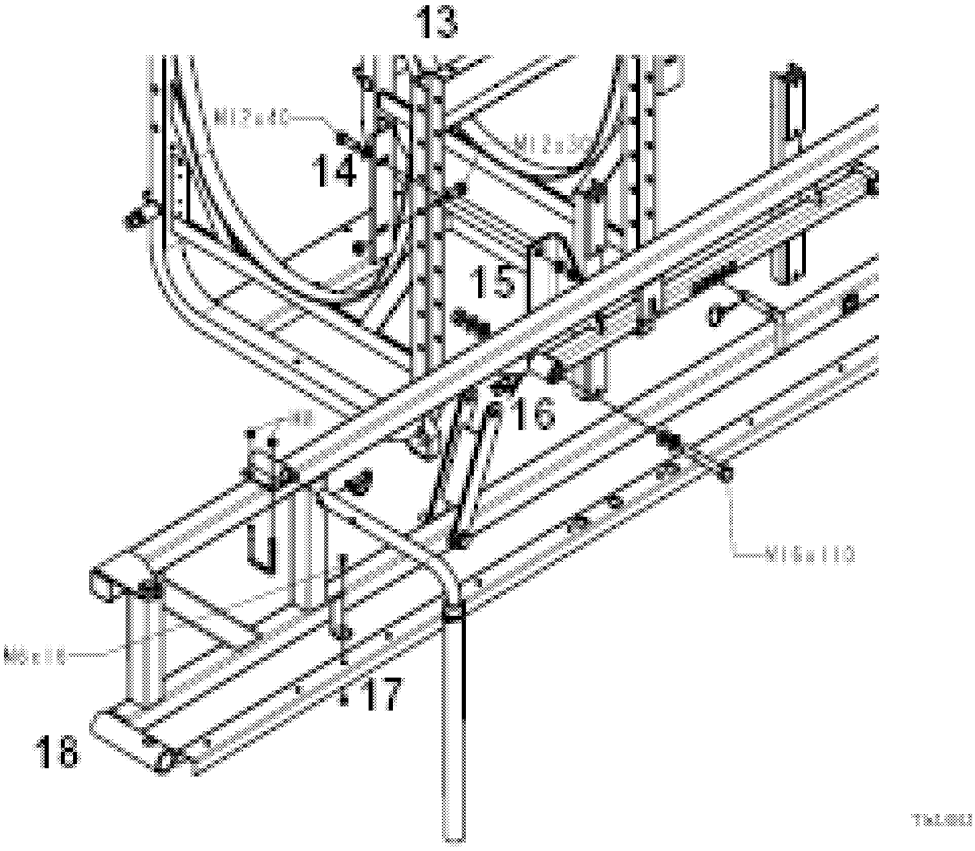
NV-HFM

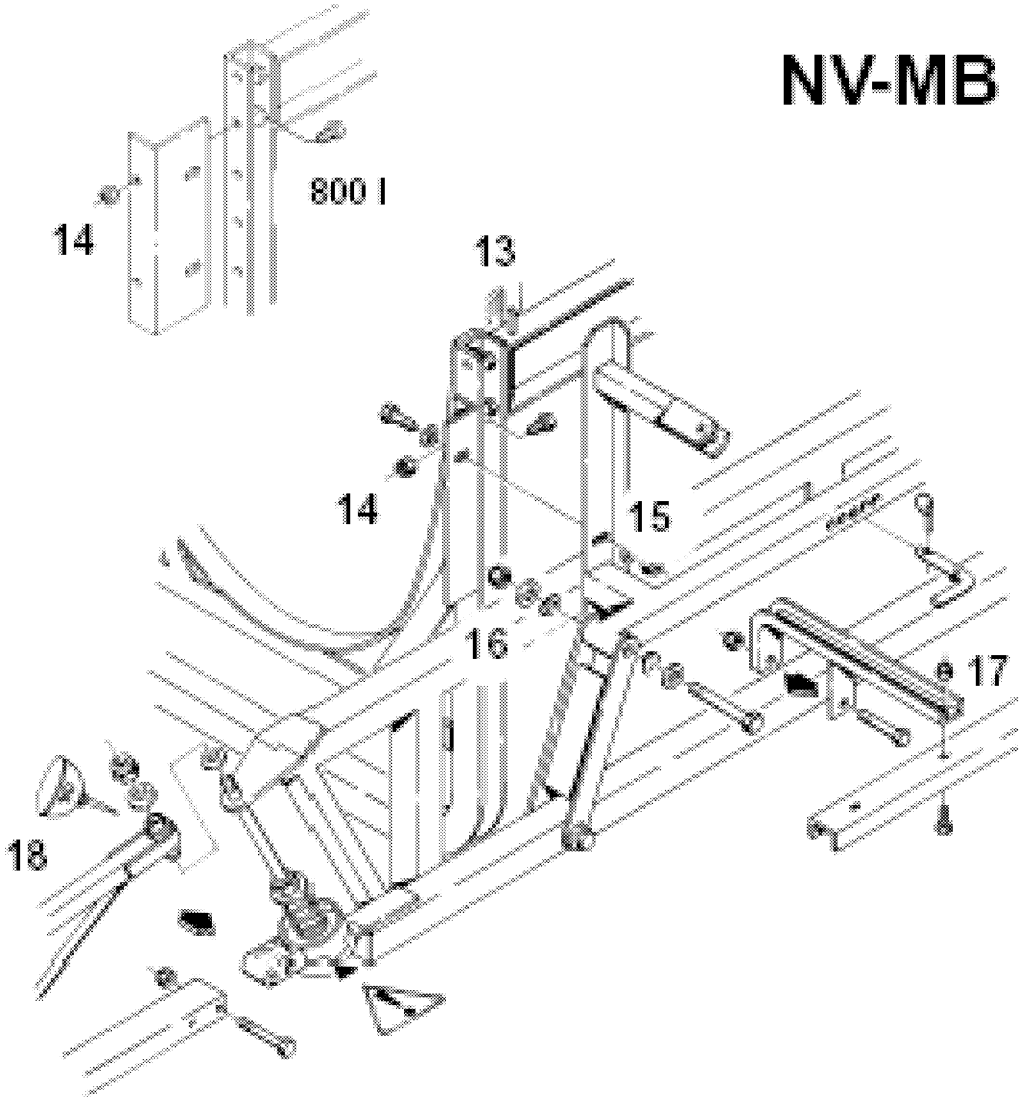


13- احكم رباط أشرطة الخزان المعدنية السوداء، إذا كانت مرتخية.
14- اربط كتائف الزوايا إلى الإطار.
15- ركّب الأرجوحة.
16- ركب مركز الذراع. مع مراعاة التأكد من وجود فلكات ابزيم الأرجوحة بين الذراع والفلكة المسطحة الكبيرة.
17- ركّب القطاع الجانبي النوني.
18- ركّب أجنحة الذراع. مع الإنتباه أثناء طي ذراع التطويل للمرة الأولى. أنظر القسم الخاص بالضبط الأفقي.

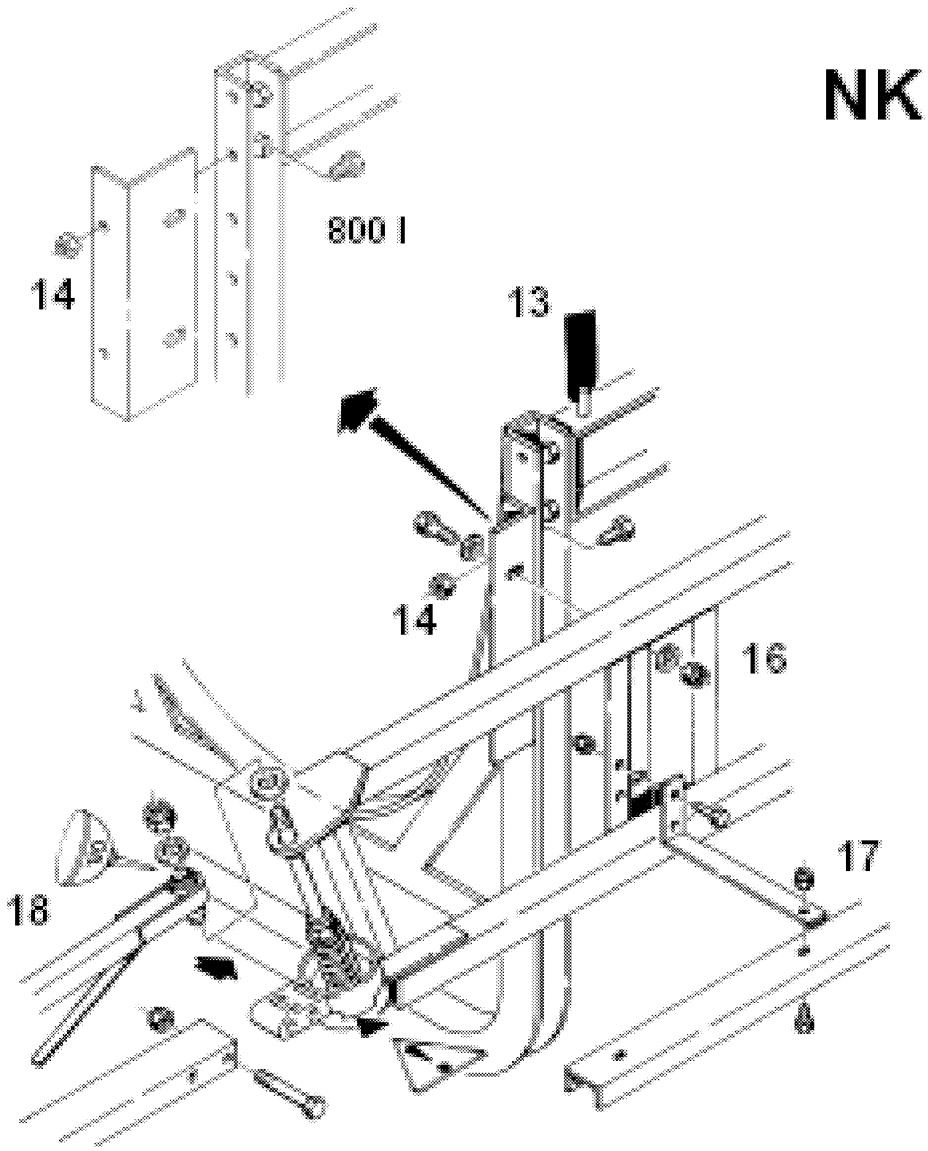
NV-HFM



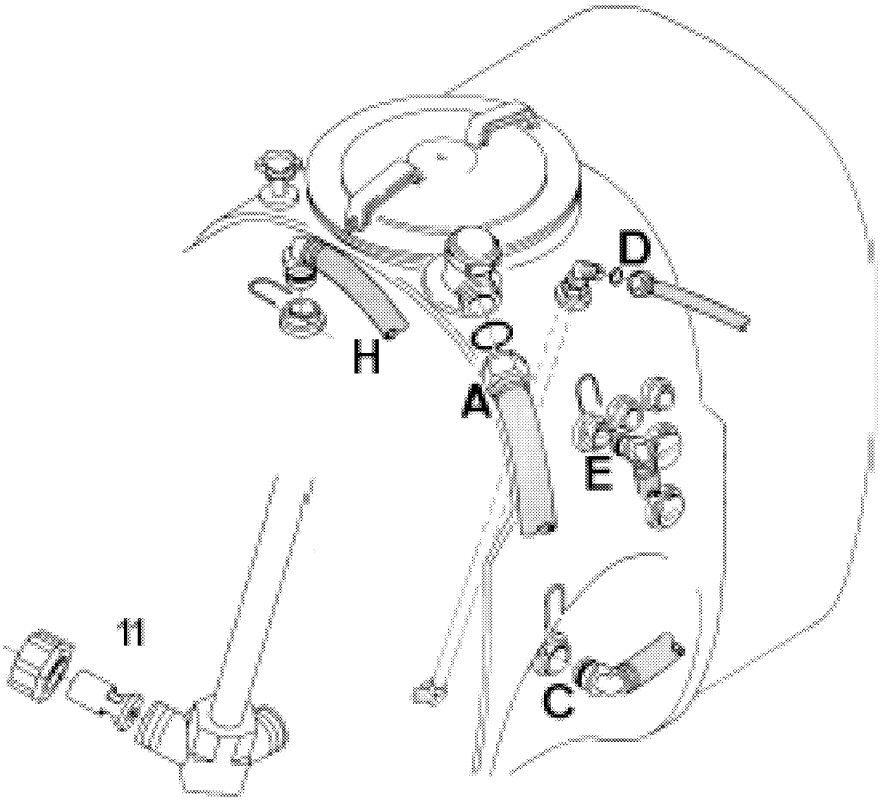




13- احكم رباط أشرطة الخزان المعدنية السوداء، إذا كانت مرتخية.
14- اربط كتائف الزوايا إلى الإطار.
15- ركّب جسر الأرجوحة.
16- ركب مركز الذراع. مع مراعاة التأكد من وجود فلكات ابزيم الأرجوحة بين الذراع والفلكة المسطحة الكبيرة.
17- ركّب القطاع الجانبي النوني.
18- ركّب أجنحة الذراع. مع الإنتباه أثناء طي ذراع التطويل للمرة الأولى. أنظر القسم الخاص بنقاط انفكاك ذراع التطويل.



13- احكم رباط أشرطة الخزان المعدنية السوداء، إذا كانت مرتخية.
14- اربط كتائف الزوايا إلى الإطار.
15- .....
16- ركب مركز الذراع.
17- ركّب القطاع الجانبي النوني.
18- ركّب أجنحة الذراع. مع الإنتباه أثناء طي ذراع التطويل للمرة الأولى. أنظر القسم الخاص بنقاط انفكاك ذراع التطويل.



11- ركّب فوهات التحريك. تأكد من أنها لا تتجه صوب أنبوب الإمتصاص الأصفر.
12- ركّب الخراطيم. تأكد من تزييت الحلقات الدائرية قبل تركيبها.

A = خرطوم الإمتصاص إلى المضخة.
C = من صمام الفتح/الإغلاق.
D = من صمام التحريك.
E = من صمامات موازنة الضغط.
H = من هاردي – ماتيك.

ملحوظة: ربما يكون من الضروري ولأغراض الترتيب والتنظيم تقصير بعض الخراطيم (على سبيل المثال خرطوم الإمتصاص **A**). ويفضّل القيام بذلك بعد اكتمال التركيب وقبل تأمين الخراطيم بواسطة الأشرطة البلاستيكية.

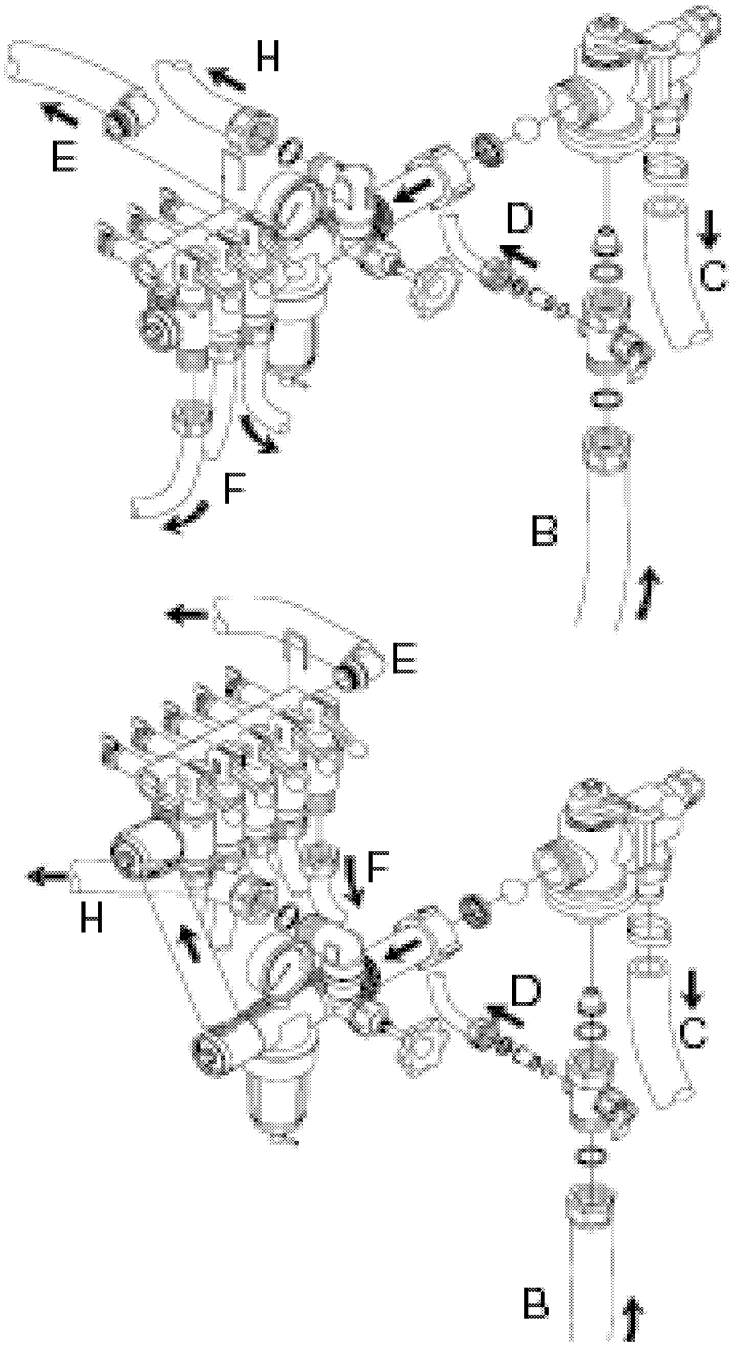
7- ركّب كلاً من وحدة التشغيل والمسمار على الحامل.

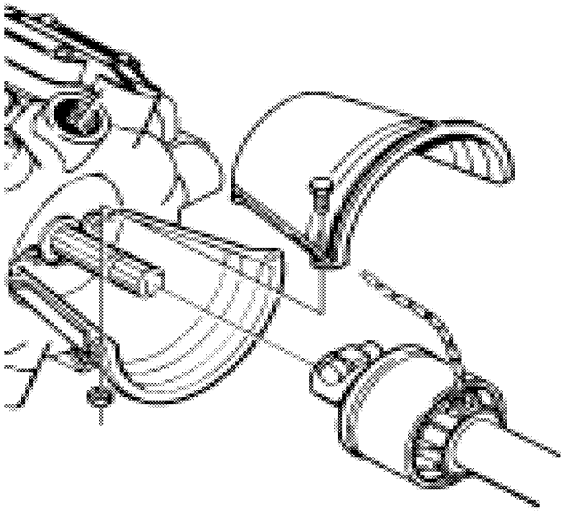
8- اربط صواميل المسمار الرفيع بمعدل ½ دورة تقريباً لتعويض وضع الحلقات الدائرية.

9- أربط مقياس الضغط على هيكل الفلتر دون إفراط في إحكام الربط. أنظر الجانب الخلفي من المقياس. يجب مراعاة خرم التلبيسة بعد التركيب.

10- ركّب الخراطيم. مع مراعاة تشحيم الحلقات الدائرية قبل التركيب.

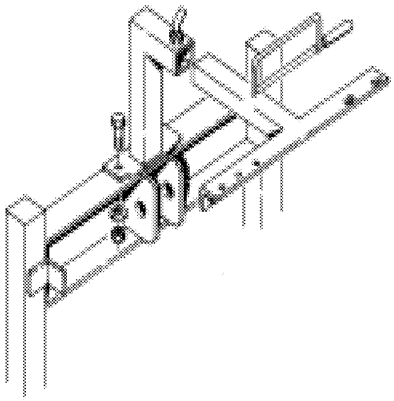
B = من المضخة. ركب صمام التحريك أولاً.
C = الراجع للخزان.
D = للتحريك.
E = لموازنة الضغط.
F = خراطيم التغذية إلى ذراع التطويل. أصغرها للقسم الوسطي.
H = الراجع إلى هاردي – ماتيك.



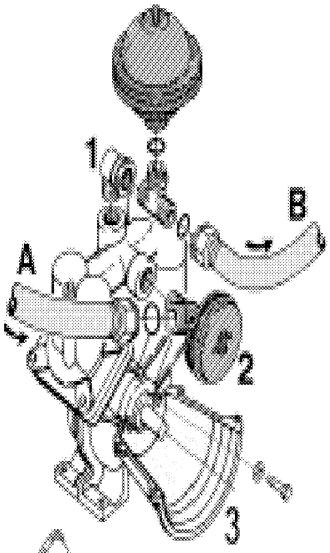


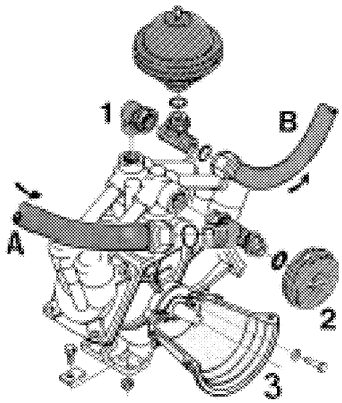
5- قم بتزييت الذراع المخروطي. ثم وصّل السلسلة لتجنب دوران حاجز الحماية.

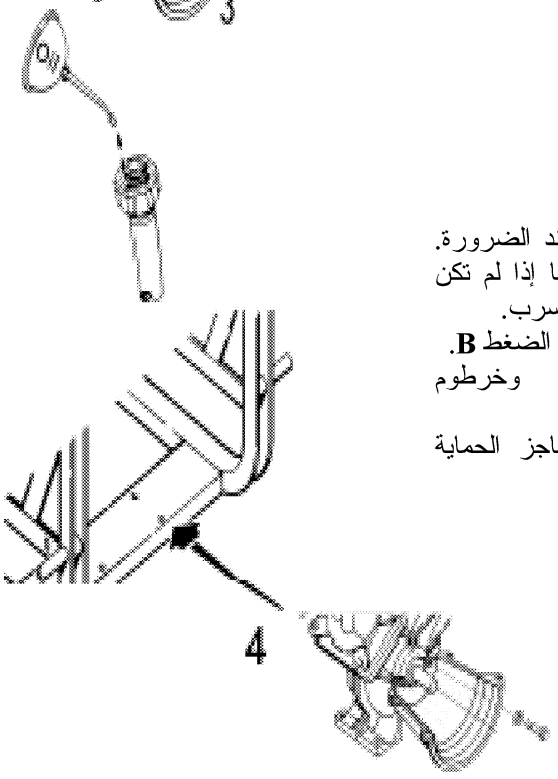
أعد فحص المسمار الملولب وتأكد من إحكام ربطه بعد مضيء (5) دقائق من الإستخدام.



6- ركّب كتائف وحدة التشغيل. ويمكن تقصير أذرعة الحامل إذا دعت الضرورة لذلك.







ملحوظة: استخدم الحلقات الدائرية عند الضرورة. على أن يتم تزييتها قبل التركيب. أما إذا لم تكن الحلقات مطلوبة، استخدم شريط منع التسرب.

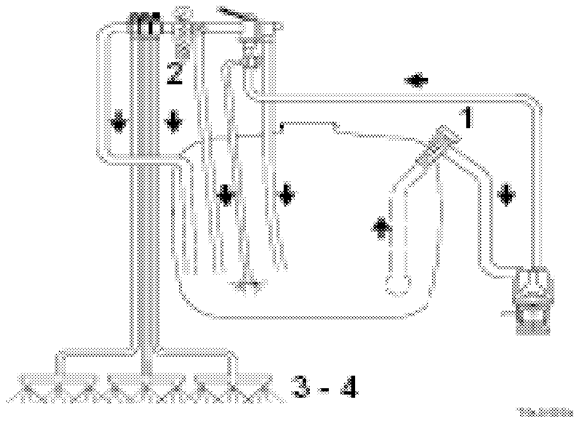
1- ركّب مضائل النبضان وخرطوم الضغط **B**.
2- ركّب مضائل الإمتصاص وخرطوم الإمتصاص **A**.
3- وصّل النصف الأسفل من حاجز الحماية الأصفر.
4- اربط المضخة إلى الحامل.

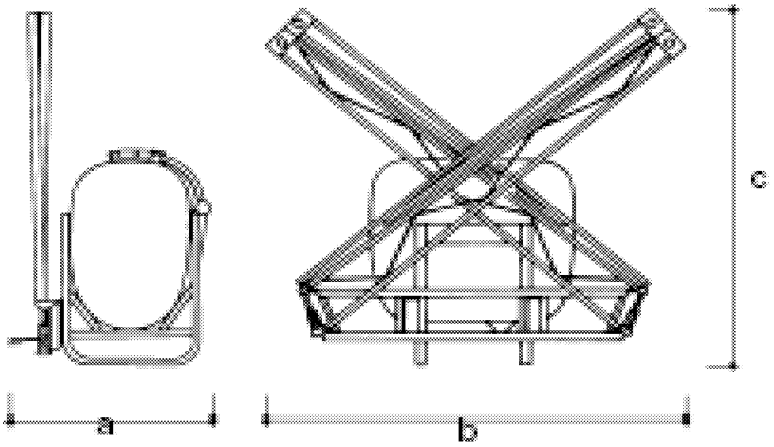
موديلات NV-NB

حجم الخزان1	عرض الرش م	موديل المضخة	المقاييس أ × ب × ج سـم	الوزن كلغ
600	10	1202	220 × 226 × 150	220
	12	1202	220 × 226 × 150	230
	10	1302	220 × 226 × 150	226
	12	1302	220 × 226 × 150	236
600	10	1202	220 × 226 × 150	245
	12	1202	220 × 226 × 150	255
	10	1302	220 × 226 × 150	251
	12	1302	220 × 226 × 150	261

الفلاتر والفوهات

الرقم	الشبك/اللون	الوصف/الفوهة
1	30	فلتر امتصاص
2	50	فلتر ضغط
3	50 أزرق	فوهة 4110-16
4	50 أزرق	فوهة 4110-20





موديلات NK

حجم الخزان1	عرض الرش م	موديل المضخة		الوزن كلغ
300	6	600	170 × 190 × 140	140
	8	600	210 × 190 × 140	146
400	8	600	210 × 190 × 140	156
	8	1202	210 × 190 × 140	166
	10	1202	210 × 190 × 140	171
600	8	600	210 × 190 × 140	173
	8	1202	210 × 190 × 140	184
	10	1202	210 × 190 × 140	191
	10	1302	210 × 190 × 140	197
	12	1302	260 × 256 × 140	209
800	10	1302	210 × 190 × 140	223
	12	1302	260 × 256 × 140	235

موديلات NV-HFM

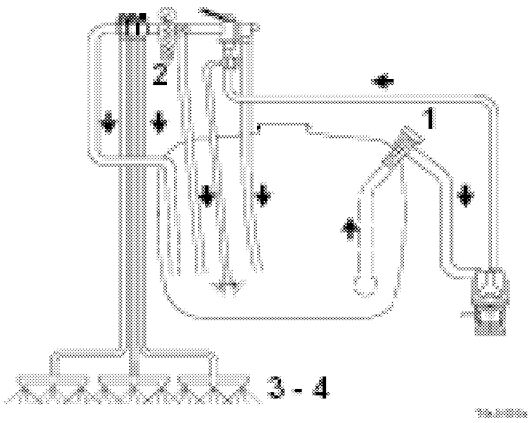
حجم الخزان1	عرض الرش م	موديل المضخة	المقاييس أ × ب × ج سـم	الوزن كلغ
600	12	1202	205 × 262 × 170	348
	12	1302	205 × 262 × 170	360
	12.5	1302	205 × 262 × 170	360
600	12	1202	205 × 262 × 170	373
	12	1302	205 × 262 × 170	385
	12.5	1302	205 × 262 × 170	385

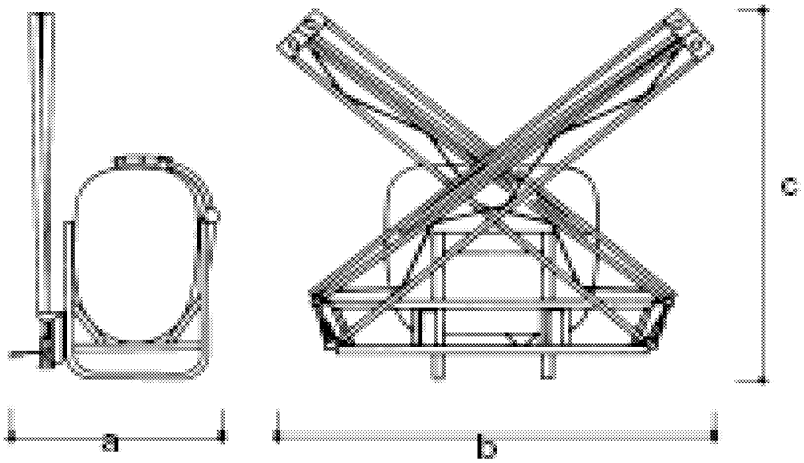
موديلات NV-NB

حجم الخزان1	عرض الرش م	موديل المضخة	المقاييس أ × ب × ج سـم	الوزن كلغ
600	10	1202	220 × 226 × 150	220
	12	1202	220 × 226 × 150	230
	10	1302	220 × 226 × 150	226
	12	1302	220 × 226 × 150	236
600	10	1202	220 × 226 × 150	245
	12	1202	220 × 226 × 150	255
	10	1302	220 × 226 × 150	251
	12	1302	220 × 226 × 150	261

الفلاتر والفوهات

الرقم	الشبك/اللون	الوصف/الفوهة
1	30	فلتر امتصاص
2	50	فلتر ضغط
3	50 أزرق	فوهة 4110-16
4	50 أزرق	فوهة 4110-20





موديلات NK

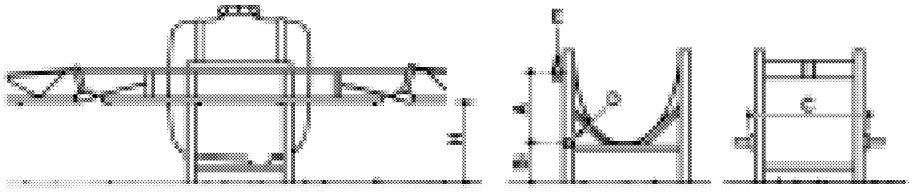
حجم الخزان1	عرض الرش م	موديل المضخة		الوزن كلغ
300	6	600	170 × 190 × 140	140
	8	600	210 × 190 × 140	146
400	8	600	210 × 190 × 140	156
	8	1202	210 × 190 × 140	166
	10	1202	210 × 190 × 140	171
600	8	600	210 × 190 × 140	173
	8	1202	210 × 190 × 140	184
	10	1202	210 × 190 × 140	191
	10	1302	210 × 190 × 140	197
	12	1302	260 × 256 × 140	209
800	10	1302	210 × 190 × 140	223
	12	1302	260 × 256 × 140	235

موديلات NV-HFM

حجم الخزان1	عرض الرش م	موديل المضخة	المقاييس أ × ب × ج سـم	الوزن كلغ
600	12	1202	205 × 262 × 170	348
	12	1302	205 × 262 × 170	360
	12.5	1302	205 × 262 × 170	360
600	12	1202	205 × 262 × 170	373
	12	1302	205 × 262 × 170	385
	12.5	1302	205 × 262 × 170	385

الخلل	السبب المحتمل	العـلاج
ارتفاع الضغط	بدء إنسداد فلاتر الضغط	نظّف جميع الفلاتر.
	انسداد فوهات التحريك	تأكد من ذلك بتشغيل/إغلاق التحريك.
تكوُّن الرغوة	امتصاص الهواء داخل النظام	تأكد من إحكام ربط جميع الفلاتر وأطواق منع التسرب والجلب الدائرية الخاصة بها.
	التحريك المفرط للسائل	أغلق عملية التحريك. قلل معدل دورات المضخة في الدقيقة.
		تأكد من الضبط المسبق لوظيفة الإرجاع إلى داخل الخزان.
		استخدم المواد المضائلة لتكون الرغوة.
تسرب السوائل من أسفل المضخّة	تلف الحواجز	استبدلها. أنظر القسم الخاص بتغيير الصمامات والحواجز من دليل التعليمات.

المواصفات الفنيــة
الأبعاد والوزن



حجم الخزان1	ارتفاع الذراع (ملم)		A	B	C	D	E
	أدنى	أقصى	ملم	ملم	ملم	القطر (ملم)	القطر (ملم)
NK 300	145	545	490	229	625	22	26
NK 400	131	531	476	229	645	22	26
NK 600	95	575	589	235	645	22	26
NK 800	140	620	634	230	825	28	26
NV 800	0	525	589	235	645	22	26
NV 300	0	570	634	230	825	28	26

الخلل	السبب المحتمل	العـلاج
جهاز السائل		
الذراع لا ترش عند تشغيلها	تسرب هواء عند الإمتصاص	افحص غطاء الإمتصاص الأحمر وتأكد من وجود الحلقة الدائرية وطوق منع التسرب.
		افحص أنابيب وتوصيلات الإمتصاص.
		افحص إحكام ربط أغطية الحاجب والصمام
	وجود هواء بالجهاز	املأ خرطوم الإمتصاص بالماء لسقي المضخة.
	إنسداد فلاتر الإمتصاص/الضغط	نظّف الفلاتر
		تأكد من عدم انسداد أنابيب الإمتصاص الصفراء أو عدم وضعها ملاصقة لقاع الخزان.
انعدام الضغط	التركيب غير السليم	فوهات التحريك غير مركّبة.
		ضآلة المسافة بين أنابيب الإمتصاص الصفراء وقاع الخزان.
	انسداد أو تمزّق صمامات المضخة	تأكد من وجود إنسداد أو تمزّق
	تعطل مقياس الضغط	تأكد من عدم وجود أوساخ عند مدخل المقياس
انخفاض الضغط	إنسداد الفلاتر	نظّف جميع الفلاتر، املأ الفلاتر بماء نظيف.
		في حال استخدام البودرة، تأكد من تشغيل وظيفة التحريك.
	تمزق الفوهات	تأكد من معدل الإنسياب واستبدل الفوهات إذا تجاوز المعدل 10%.
	الخزان كتيم/مسيك للهواء	تأكد من سلامة التهوية
	امتصاص الهواء تجاه ثقل الخزان	شغل التحريك المفرط ثم أوقفه. يجب تغيير مكان الإرجاع لداخل الخزان

مشاكــل التشغيــل

لقد لوحظ أنه وفي الحالات التي تحدث بها أعطال، تكرار تزامن ظهور العوامل التالية على مسرح الحدث:

* تسرب طفيف بالجانب الخاص بالإمتصاص من المضخة مما يؤدي إلى تقليل الطاقة الإنتاجية للمضخة أو وقف الإمتصاص تماماً.
* يؤدي إنسداد فلتر الإمتصاص إلى إعاقة أو منع الإمتصاص إلى الحد الذي لا تعمل معه المضخة بالشكل المطلوب.
* يؤدي إنسداد فلاتر الضغط إلى ارتفاع مستوى الضغط بمقياس الضغط، بينما يؤدي إلى تخفيض مستوى الضغط بفوهات الرش.
* الأجسام الغريبة التي تعلق بصمامات المضخة بحيث لا يمكن إحكام ربط هذه الصمامات على مقعد الصمام. الأمر الذي يقلل كفاءة المضخة.
* إعادة تركيب المضخات بشكل خاطئ خاصة أغطية الحواجز سيؤدي إلى أن تمتص المضخة الهواء الأمر الذي يقلل الطاقة الإنتاجية أو ربما انعدامها كلياً.

عليه، يجب دائماً القيام بفحص ما يلي:

1- تنظيف فلاتر الإمتصاص والضغط والفوهة.
2- فحص الخراطيم للتأكد من وجود التسرّب أو التشققات، مع الإهتمام بشكل خاص بخراطيم الإمتصاص.
3- وجود أطواق منع التسرب والحلقات الدائرية وهي بحالة جيدة.
4- أن يكون مقياس الضغط بحالة تشغيلية جيدة. وتصحيح الجرعة بناء على حالته.
5- أن وحدة التشغيل تعمل بالشكل المطلوب. يستخدم الماء النظيف لفحصها والتأكد من حالتها.

حفظ الماكينة خارج الموسم
عند انتهاء موسم الرش، ينبغي تخصيص بعض الوقت الإضافي لتجهيز الماكينة قبل تخزينها.

الخراطيـم
تأكد من سلامة الخراطيم من الإنحشارات أو الإنحناءات الحادة.

حيث أن الخرطوم الذي يتسرّب منه سائل الرش ربما يتسبب في الغالب في تعطيل مهمة الرش قبل اكتمالها. عليه يجب فحص جميع الخراطيم واستبدال ما هو مشكوك في قدرته على التحمّل منها.

الدهانـات
بعض المواد الكيماوية يكون لها تأثير قاس على الدهانات. عليه، يوصى بإزالة الصدأ، إذا وجد، ثم تهذيب أو تجميل وجّه الدهان.

الخزّان
ينبغي التأكد من عدم بقاء أي فضلات كيماوية من مهمة الرش الأخيرة. حيث يجب عدم السماح ببقاء الفضلات الكيماوية بالخزان لفترة زمنية طويلة، وذلك لأنها تقلل من عمر الخزان. أنظر القسم الخاص بتنظيف ماكينة الرش في دليل "أسلوب الرش".

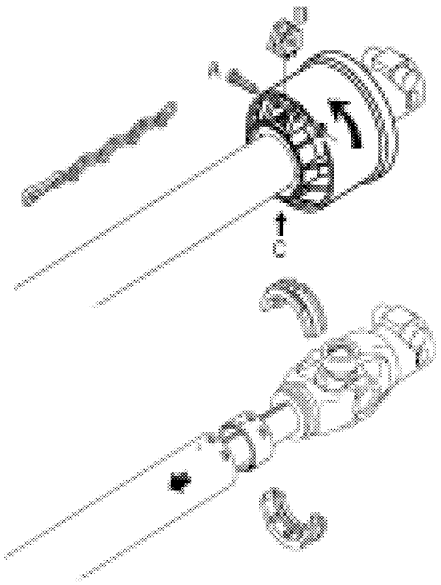
وحدة التشغيل
ينبغي التأكد من إرخاء صمام الأمان كلياً، الأمر الذي يضمن تحرير النابض مما يؤدي بدوره إلى تفادي صعوبات التشغيل عند بدء تشغيل الماكينة في الموسم القادم.

عمود نقل الحركـة
يجب التأكد من استيفاء عمود نقل الحركة للأغراض الأمنية المناط به أداؤها، بالتأكد على سبيل المثال من سلامة الدروع وأنابيب الحماية.

احتياطات منع التجمُّد
إذا لم تم حفظ ماكينة الرش في مكان غير قابل للتجمُّد، فإنه يجب في مثل هذه الحالة اتخاذ الإحتياطات التالية: ضع 10 لتر على الأقل من مزيج مضاد للتجمُّد بمعدل 33% بالخزان، ثم اترك المضخة تعمل لعدة دقائق بحيث تمتلئ كافة أجزاء الماكينة بما في ذلك خراطيم الرش.
افرغ مقياس الضغط المعبأ بالجلسرين ثم احفظه وهو خالي من التجمُّد في وضع رأسي.
يؤدي سائل منع التجمُّد أيضاً وظيفة حماية الحلقات الدائرية وأطواق منع التسرّب من الجفاف.

تغيير حواجز حماية عمود نقل الحركة

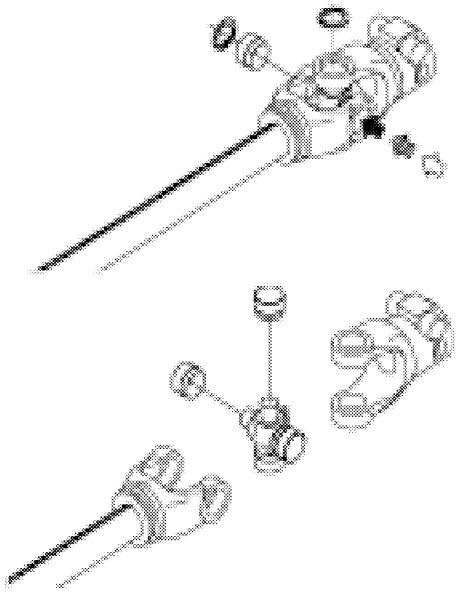
تعتبر عملية تغيير حواجز حماية عمود نقل الحركة التالفة أمراً سهلاً.



1- ازل المسمار **A** والقفل **B** ثم قم بتشحيم الحلمة **C**. ثم قم بلي غطاء المفصل ثابت الحركة الآحادي ربع دورة ثم اسحبه في اتجاه الخلف.
2- اخرج كراسي التحميل الإصطناعية وأنبوب الحماية.
   أ) اخرج الجلبة الداخلية من أنبوب الحماية.
3- اعد التركيب مرة أخرى بعكس ترتيب الخطوات أعلاه، مستخدماً قطع جديدة إذا لزم الأمر. مع مراعاة إعادة السلاسل إلى مكانها مرة أخرى.
4- قم بتشحيم كراسي التحميل.

استخدم فقط قطع غيار هاردي الأصلية في صيانة عمود نقل الحركة.

مرتكزات عمود نقل الحركة المتصالبة

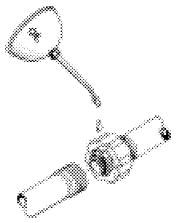


1- اخرج حواجز الحماية كما هو مذكور أعلاه
2- اخرج حلقات سيجر (Seeger) النابضة.
3- اضغط على مرتكزة العمود المتصالبة إلى الجانب، استخدم المطرقة والشياق إذا لزم الأمر.
4- اخرج صحون كراسي التحميل الإبرية حيث يمكن بذلك إخراج مرتكزات العمود المتصالبة.
5- اخرج صحون كراسي التحميل الإبرية من المرتكزة المتصالبة ثم ركبها بترتيب عكسي. كما ينبغي وقبل إعادة تركيب صحون كراسي التحميل الإبرية مرة أخرى، التأكد من أن الإبر قد وضعت في مكانها السليم وأيضاً تجنب وصول الغبار والأوساخ إلى كراسي التحميل الجديدة.

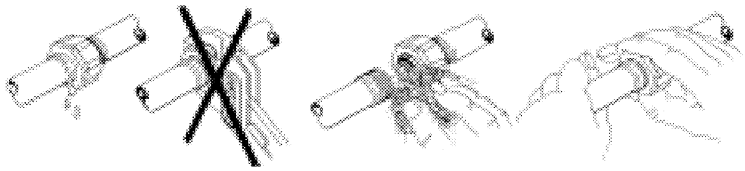
أنابيب وتركيبات الفوهات

يحدث ضعف الحشوات عادة بسبب ما يلي:

* غياب الحلقات الدائرية أو أطواق منع التسرب.
* تلف أو خطأ وضع الحلقات الدائرية.
* جفاف أو تشوّه الحلقات الدائرية أو أطواق منع التسرّب.
* أجسام غريبة.

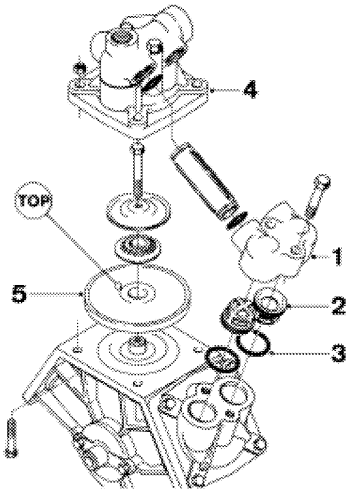


عليه، وعند حدوث تسرب: **ينبغي عدم** الإفراط في إحكام الربط. بل يجب فك الأنبوب وفحص حالة ووضع الحلقة الدائرية أو ألطوق، ثم نظفها وشحمها وأعد تركيبها مرة أخرى.
أما بالنسبة للتوصيلات الشعاعية/**نصف القطرية، فيكفي ربطها باليد فقط.**



يجب تشحيم/تزليق **كامل محيط** الجلبة قبل تركيبها بأنبوب الفوهة.

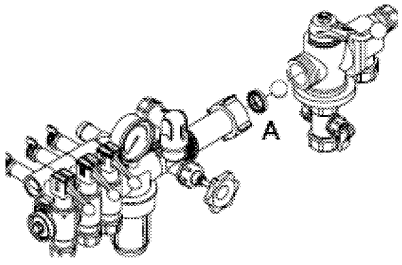
بالنسبة لتوصيلات الوجه، فإنه يمكن استخدام بعض الرفع الميكانيكي الطفيف.



تغيير المقعد الكروي بوحدة التشغيــل

عند حدوث مشاكل بصمام الفتح/الإغلاق (فوهات القطر عندما يكون صمام الفتح/الإغلاق على وضع الإغلاق)، فإنه يجب فحص الكرة والمقعد الكروي.

أزل المسماران المثبتين لوحدة صمام فتح/إغلاق الضغط بالكتيفة، حل رباط صامولة الوصل **A** ثم اسحب صمام فتح/إغلاق الضغط بعيداً عن صمام التوزيع.



افحص الكرة للتأكد من وجود حواف حادة وخدوش ثم افحص المقعد الكروي للتأكد من عدم وجود شقوق وبلى واستبدلها إذا استدعى الأمر.

تغيير الصمامـات والحواجز

الصمامـات

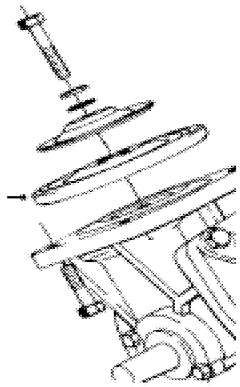
ازل غطاء الصمام **(1)**. قبل تغيير الصمامات **(2)**، يجب مراعاة تهيئتها بحيث يمكن تغييرها بالشكل الصحيح.

ويوصى باستخدام أطواق منع التسرب **(3)** لدى تغيير أو فحص الصمامات.

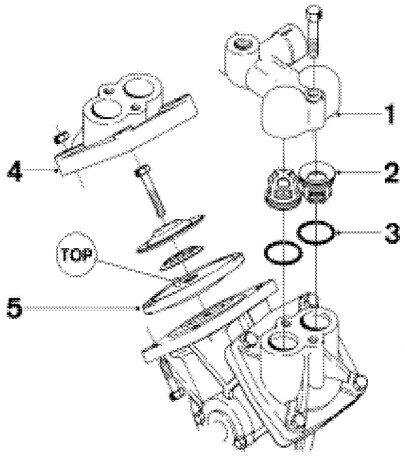
الأغشيـة

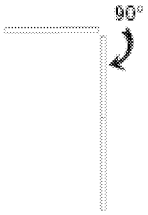
ازل الغطاء الغشائي **(4)** بعد فك غطاء الصمام. يمكن عندئذٍ تغيير الغشاء **(5)**. عند وصول السوائل إلى حوض المحرّك، قم بتشحيم المضخة تشحيماً كاملاً. افحص حفرة التصريف أسفل المضخة وتأكد من عدم انسدادها.

الموديل 600



الموديل 1202



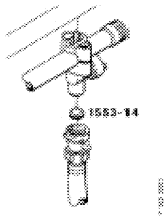


1- اطوي قسم الذراع في اتجاه الخلف بزاوية مقدراها 90.
2- اضغط النابض إلى أقصى حد بواسطة الصامولة **D**.
3- ارخ الصامولة **D** دورة واحدة أخرى = اضبط الوضع.
4- أغلق الصامولة المقابلة **C** وفقا لهذا الوضع.

ابسط ذراع التطويل ثم افحص محاذاة الذراع.
كرر الخطوات أعلاها نفسها للقسم الثاني من الذراع.

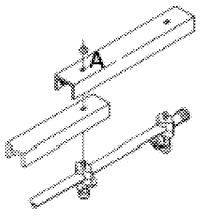
خراطيم القطر للأسمدة السائلة

يمكن ولغرض رش الأسمدة السائلة، تركيب جهاز مصمم خصيصاً لذلك على ذراع التطويل **HFM**. ويتم تغيير كافة فوهات الرش التقليدية الموجودة على ذراع التطويل بواسطة خراطيم قطر خاصة يتم تركيبها بواسطة قاعدة الرفع الإطباقي. تُركّب الخراطيم على مسافات مقدارها 25 سم.



1- بدّل فوهات الرش التقليدية لذراع التطويل.
2- ركّب أنبوبة أسمدة على كافة الصمامات الأخرى غير صمامات القطر.
ملحوظة هامة: أما فيما يختص بخرطوم القطر الموضوع على الأعلى (كلا الجانبين الأيمن والأيسر): يجب تبديل فوهة الرش "1553-14" بفوهة الرش "1553-10" التي توفر نصف السعة بغرض تحقيق معدل الرش الصحيح في المعمل.

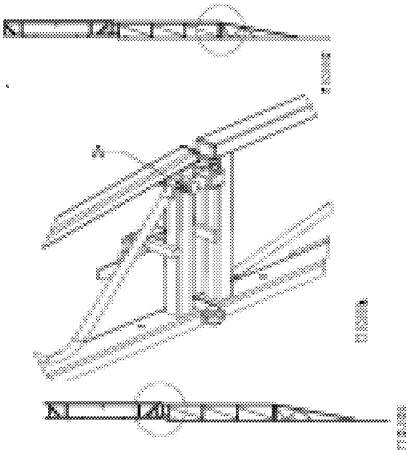
ملحوظة: عند إعادة تركيب الفوهات التقليدية على الذراع، لاحظ أنه يجب أن تكون أي فوهة رش ثانية "غطاء أعمى" بغرض الحصول على نمط الرش الصحيح (على مسافات مقدارها 50 سم).



يجب تركيب وصلة جانبية 12.5 متر على ذراع التطويل **HFM** عند كل طرف من أطراف الذراع قبل تركيب جهاز رش الأسمدة.

للمزيد من المعلومات، يرجى الرجوع إلى التعليمات المرفقة بجهاز رش الأسمدة.

الضبـط الأفقي



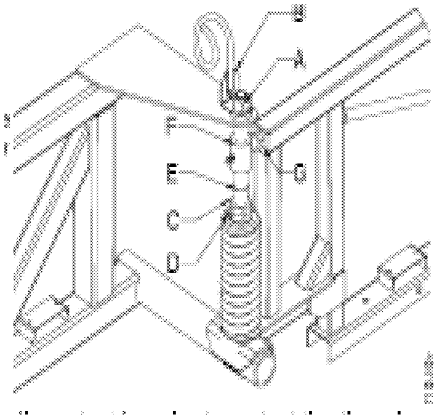
يتم إجراء عملية الضبط الأفقي بموقعين. ابدأ بضبط القسم الخارجي والداخلي.

اضبط صامولة الإغلاق **A** حتى تتحقق محاذاة القسمين.

كرر الخطوات نفسها على القسم الثاني من الذراع.

واصل العملية بضبط القسم المركزي والأوسط.

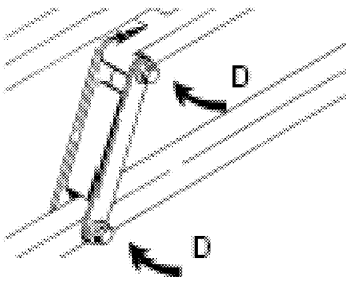
من الضروري وضع شخص مساعد، أو رافعة صغيرة عن الطية الموجودة بين القسمين الداخلي والخارجي لتعزيز وتثبيت ذراع التطويل اثناء عملية ضبطها.



1- حلّ رباط صامولة الإغلاق **A** واخرجها.
2- اخرج الكتيفة **B**.
3- حل رباط الصامولة المقابلة **C** والصامولة **D** حتى تتحرر من سن اللولب الموجودة على الدبوس **E**. ويصبح النابض بذلك مرتخ.
4- اخرج المسمار **E** من الأسفل إلى أن يتحرر من المفصلة الإنضباطية **F**.
5- اضبط المفصلة **F** إلى أن يتحاذى الذراع.
6- تأكد من أن الصامولة G مربوطة بإحكام تجاه جانب الذراع (هذا ضروري بغرض حماية سن اللولب من التعرُّض لمخاطر التلف).
7- اعد تركيب الأجزاء بعكس الخطوات أعلاه.

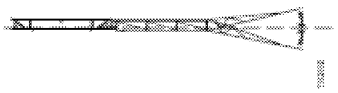
الخطوات المتخذة للوصول إلى نقطة ضبط الصامولة **D** بدقة بغرض ضبط شد النابض بالشكل السليم:

اضبط مسامير الأرجوحة **D**، بحيث لا تكون مفرطة الإحكام ولا الإرتخاء. قد يكون من الضروري مرة أخرى إجراء بعض عمليات الضبط الطفيفة بالحقل.



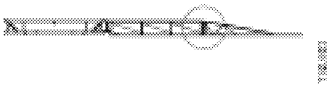
HFM

ذراع التطويـل HFM



يمكن ضبط ذراع التطويل **HFM** أفقياً ورأسياً. ويكون إسناد محاذاة الذراع هو وضع الماسورة على القسم المركزي. ثم يتم محاذاة أجزاء الذراع الخارجية تبعاً لذلك.

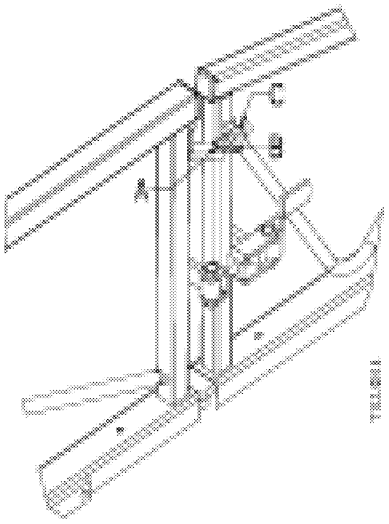
الضبط الرأسي



يتم إجراء عملية الضبط الرأسي في الحقل بين القسمين الخارجي والداخلي.

1- ارخ رباط جهاز الإغلاق، ولكن ابقه مربوطاً في مكانه للحفاظ على الذراع منبسطة.
2- اضبط مسمار الإيقاف **A** بتنظيم الصواميل ذاتية الربط **B** و**C** إلى أن يصبح جناح الذراع في خطٍ واحد مع القسم المركزي.
3- أغلق الذراع بإحكام بواسطة جهاز الإغلاق. ويمكن إذا استدعى الأمر ضبط الجهاز عن طريق تدوير المقبض.

كرر العملية نفسها على القسم الثاني من الذراع.



إعـادة ضبط ذراع التطويـل

ينبغي وعقب استخدام الماكينة لعدة أيام إعادة ضبط ذراع التطويل. ويجب قبل الشروع في ذلك، التأكد من إجراء ما يلي:

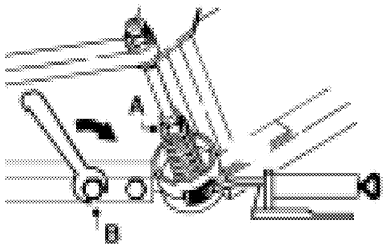
- تشحيم ماكينة الرش (أنظر القسم الخاص بالتشحيم)
- وضع التراكتور وماكينة الرش على أرض مستوية
- بسط ذراع التطويل
- بالنسبة لموديلات **NV**: ازل مسمار إغلاق الأرجوحة
- بالنسبة لذراع **HFM**: يجب إحكام إغلاق أجهزة الإغلاق الموجودة على كلا طيتي الذراع اليمنى واليسرى.

تحذيـر: يجب عدم السماح لأي شخص بالتواجد تحت الذراع أثناء إجراء عملية الضبط.

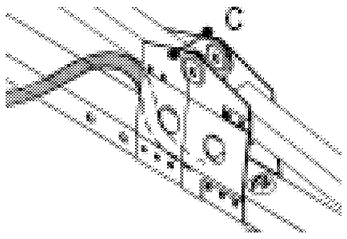
نقطـة إنفكاك ذراع التطويل

تؤدي نقطة الإنفكاك وظيفة وقاية الذراع من التعرّض للكسر أو التقليل من خطر ذلك لدى اصطدامها بجسم ما أو بالارض. وبالتالي إذا كانت النقطة محكمة الربط، فإنها لن تعمل. أما إذا كانت سائبة اكثر من اللازم فإنها سوف تنحرف (تتحرّك للأمام وللخلف) أثناء عملية الرش.

ينبغي تشحيم الوصلة قبل ضبط قوّة شد النابض.



ارخ الصامولة **A** لتقليل مقاومة الإنفكاك. لا تحكم ربطها بل يفضل أن تكون مرخاة أكثر من كونها محكمة الربط. ربما يكون من الضروري إجراء بعض عمليات الضبط الطفيفة بالحقل. تأكد أيضاً من أن المسامير المخددة **B** مربوطة.



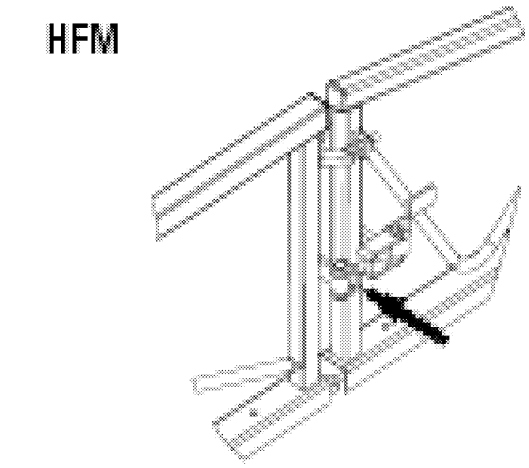
القسـم الخارجي

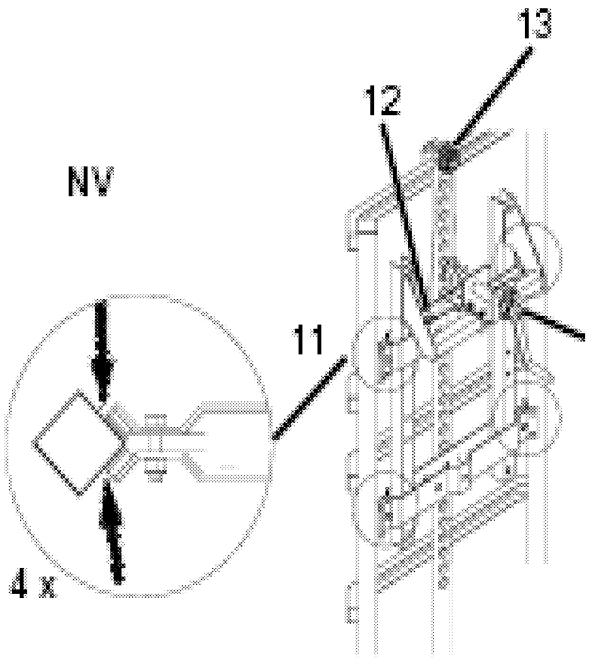
يجب أن تكون المفصّلة محكمة. حيث يصعب طي الذراع إذا كانت كذلك. ولضبط المفصلة، يمكن شد أو إرخاء الصامولة **C**.

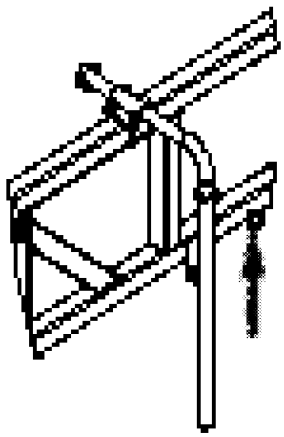
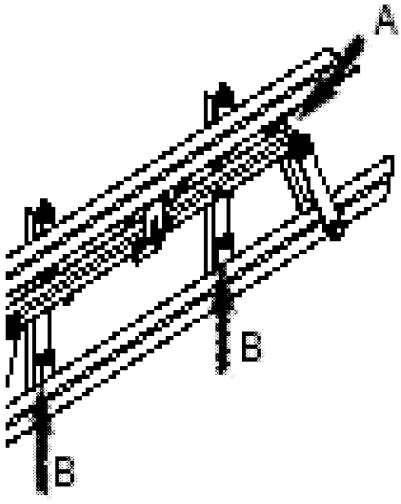
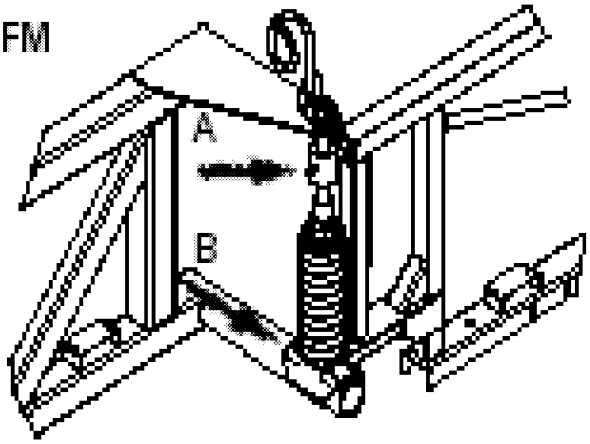
تعليـق الأرجوحة

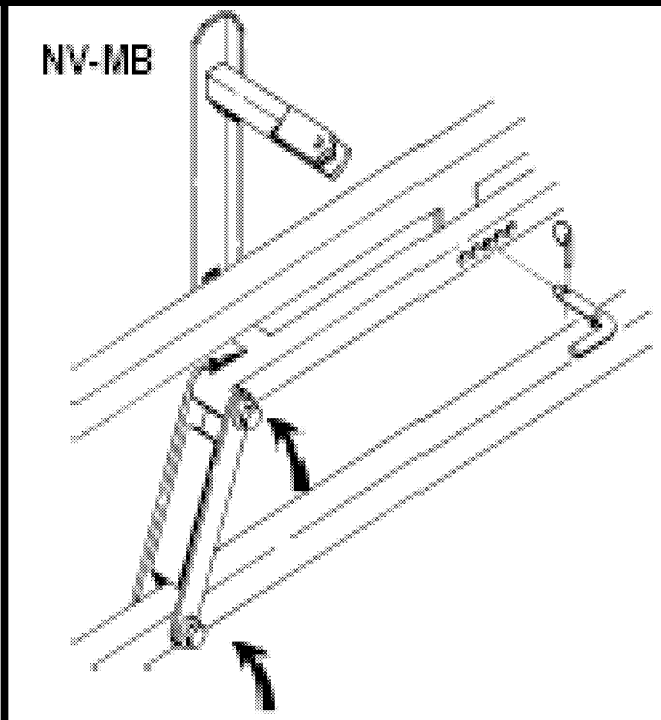
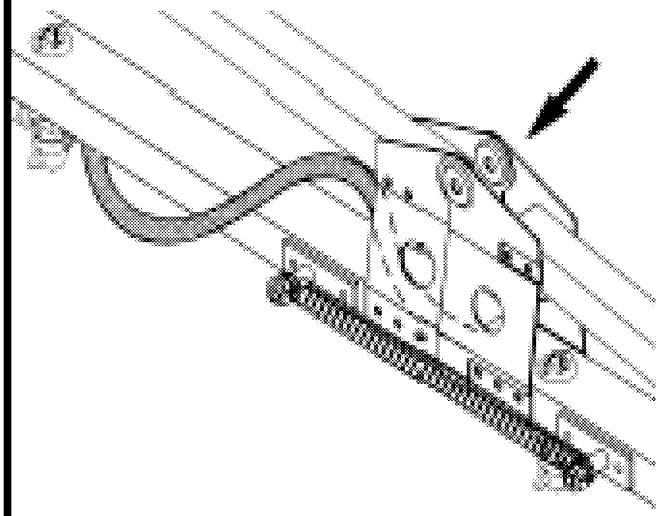
يجب أن تكون الأرجوحة محكمة الربط كثيراً لتعمل بالشكل المطلوب. أما إذا كانت مرتخية، فإن ذراع التطويل ستنحرف، مما يؤدي إلى رداءة توزيع الرش. ويتم إجراء عملية الضبط بعد تشحيم جميع نقاط الإرتكاز (أنظر قسم الدليل الخاص بالتشحيم).

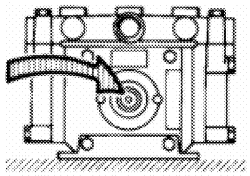
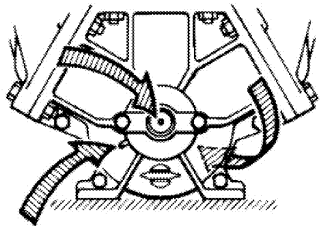
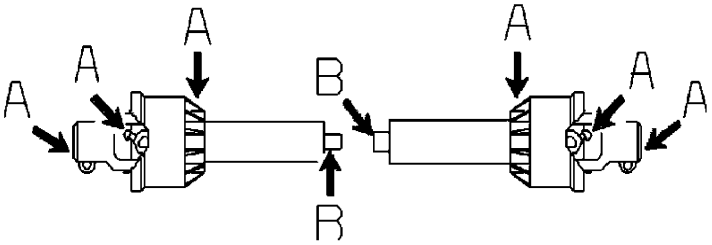
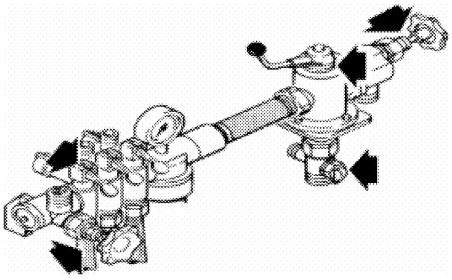
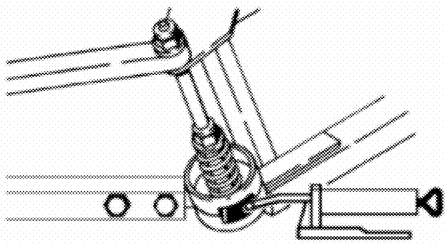
POS.					
10	X		50		27
11		X	10		
12	X		200		14
13	X		200		
14	X		200		

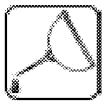




POS.					
7		X	50	HFM 	11
8 A B		X X	50 10	HFM 	13
9 A B		X X	50 10	HFM 	26

POS.					
5		X	40		12
6		X	40		26

POS.					
1		X	40	 	
2 A B		 X X	 12 40		
3	X		20		
4		X	40		



توضح الجداول أدناه، عمليات التشحيم المطلوبة، باستخدام شحم محامل الكريات (شحم الليثيوم رقم-2).

ملحوظة: عند تنظيف مكائن الرش بواسطة منظّف عالي الضغط أو كانت قد استخدمت في رش أسمدة، فإننا نوصي بتشحيم الماكينة بالكامل.

الوضع على الماكينة

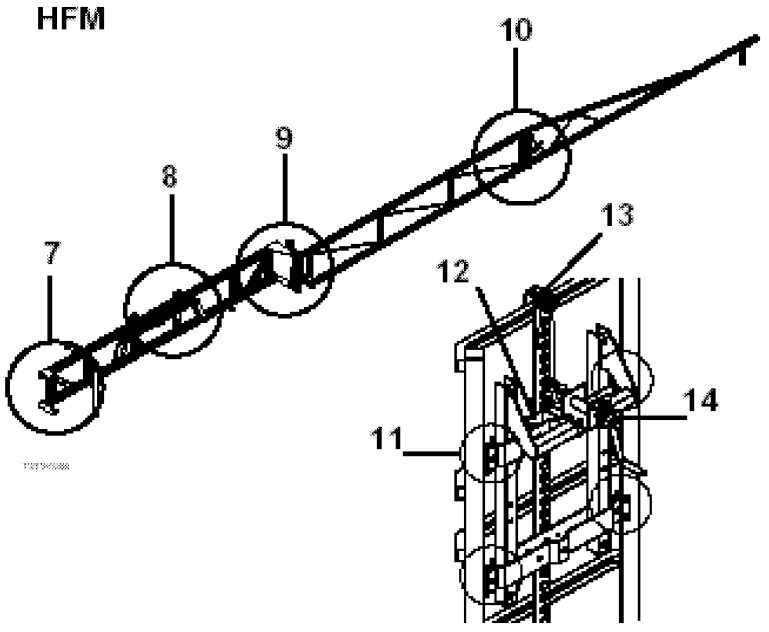
الزيت

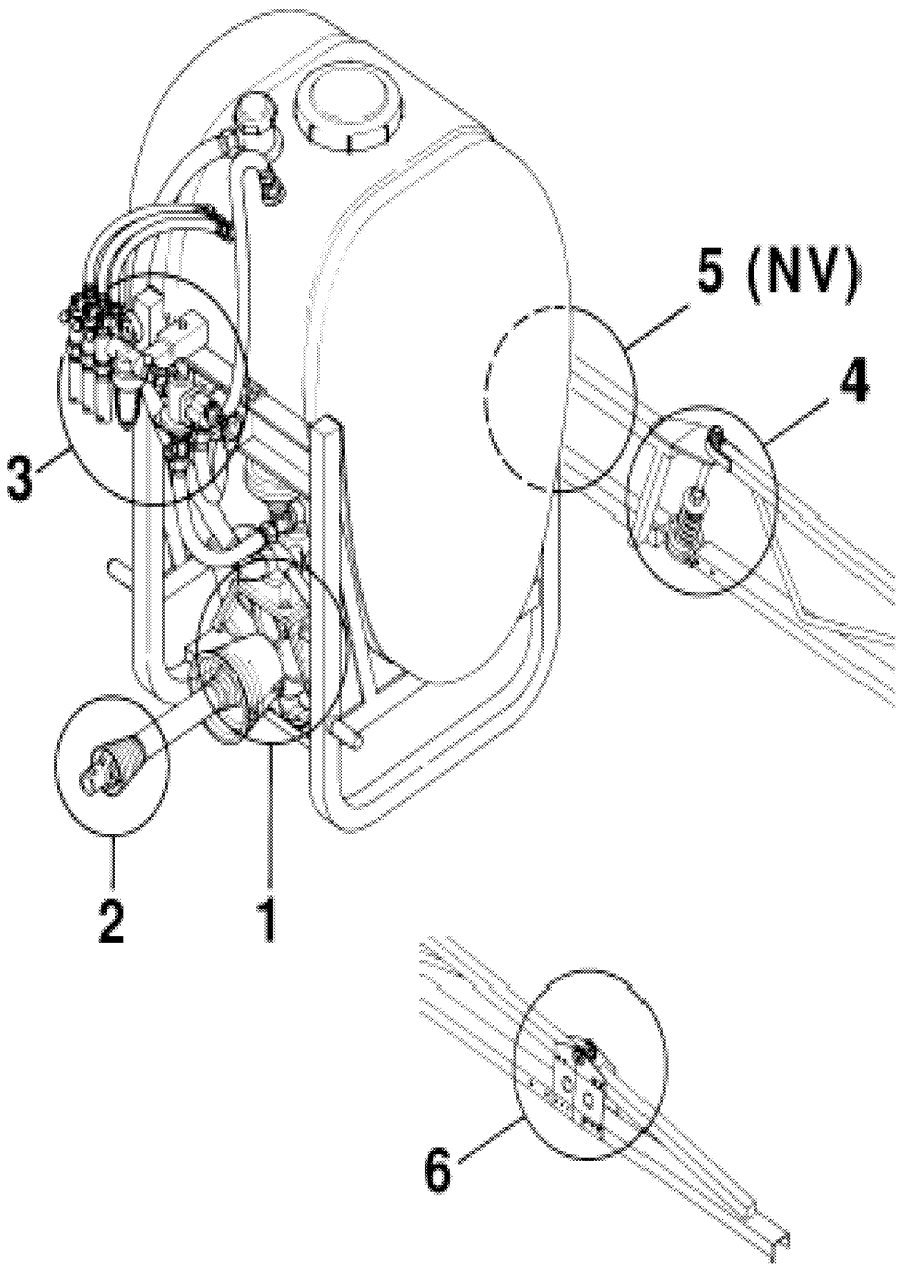
الشحم

ساعات التشغيل

الصفحة التي يوجد بها المزيد من المعلومات

الحفظ خلال الشتاء/ التخزين أثناء فترات عدم التشغيل




5 (NV)
4
3
2
1
6

الفـلاتر

تضمن نظافة الفلاتر، تحقيق ما يلي:

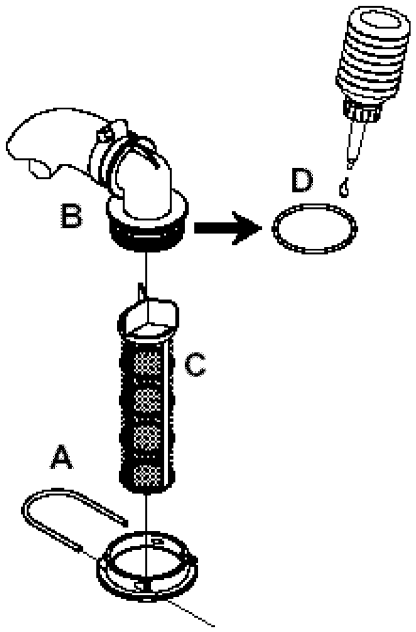
* عدم انسداد أجزاء ماكينة الرش مثل الصمامات والحواجز ووحدة التشغيل أثناء تشغيل الماكينة.
* عدم انسداد الفوهة أثناء عملية الرش.
* إطالة عمر المضخة. ويؤدي انسداد فلتر الإمتصاص إلى إحداث فجوات بالمضخة.

فلتر الإمتصـاص

يعتبر فلتر الإمتصاص هو الفلتر الرئيسي الذي يوفر الحماية لأجزاء الماكينة الموجودة أعلى الخزان. لذا يجب فحصه دورياً.

خطوات صيانة فلتر الإمتصاص:

1- أنزع المشبك الحديدي **A** خارجاً.
2- ارفع توصيلة خرطوم الإمتصاص **B** من الصندوق الخاص بها.
3- يمكن بعد ذلك إخراج دليل الفلتر والفلتر **C**.



خطوات إعادة تركيب الفلتر:

4- اكبس الدليل خلال نهاية الفلتر.
5- ضع الفلتر في صندوقه مع توجيه دليل الفلتر إلى أعلى.
6- تأكد من أن الجلبة الدائرية **D** الموجود على توصيلة الخرطوم بحالة جيدة وأنه قد تم تشحيمها.
7- اعد تركيب خرطوم الإمتصاص **B** والمشبك الحديدي **A**.

وحدة التشغيل مزوّدة بفلتر ضغط داخلي. أنظر القسم الخاص بـ "تشغيل صمام التصريف".

ملحوظة: يوصى بزيادة سرعة التمرير (مضاعفتها إن أمكن) وتقليل الضغط. حيث يمكن تقليل الضغط بالنسبة للفوهات S4110 حتى 1.5 بار.

2- ينبغي اختيار الملابس الواقية المناسبة وارتداؤها. كما ينبغي اختيار المنظّف المناسب للتنظيف وعوامل إبطال الفعالية الكيماوية عند الضرورة.

3- أغسل ونظّف ماكينة الرش والتراكتور من الخارج، مستخدماً في ذلك المنظفات إذا لزم الأمر.

4- اخرج الخزان وفلاتر الإمتصاص ثم نظف. مع أخذ الحذر الكافي بعدم إتلاف الشبك. أعد فلتر الإمتصاص العلوي، ثم أعد وضع الفلاتر عند اكتمال نظافة الماكينة بالكامل.

5- اشطف الخزان من الداخل اثناء تشغيل المضخة، على أن يشمل ذلك أيضاً سقف الخزان. ثم اشطف وشغّل كافة المكونات والمعدات التي تلامست مع المادة الكيماوية.
قبل فتح صمامات التوزيع وتصريف السائل، يجب اتخاذ القرار حول إذا ما كانت عملية التصريف ستتم في الحقل ذاته الذي تم رشّه أو في حفرة التشرُّب.

6- بعد الإنتهاء من تصريف السائل للخارج، أوقف تشغيل المضخة ثم املأ 5/1 الخزان على الأقل بماء نظيف. يجب مراعاة أن بعض المواد الكيماوية تتطلب تعبئة الخزان بالكامل. اضف المنظف و/أو عامل إبطال الفعالية الكيماوية المناسبين، مثل صودا الغسيل أو الأمونيا الثلاثية.
ملحوظة: في حال توفر تعليمات للتنظيف على ملصق المادة الكيماوية المستخدمة، يجب اتباعها بدقة.

7- ابدأ تشغيل المضخة ثم شغّل كافة المفاتيح التي تمكن السائل من ملامسة كافة الأجزاء. اترك صمامات التوزيع حتى نهاية الأمر. ويكون أداء بعض المنظفات وعوامل إبطال الفعالية الكيماوية أفضل ما يمكن في حال تركها لمدة قصيرة بالخزان. تأكد من ذلك بملصق تلك المواد.
ويمكن تنظيف الفلتر ذاتي التنظيف بإخراج خرطوم التحويل من قاع الفلتر. أوقف المضخة ثم اخرج الخرطوم. شغّل المضخة لعدة ثواني لغسل الفلتر. يجب اتخاذ الحذر من فقدان فوهة التضييق.

8- افرغ الخزان، ثم اترك المضخة تعمل وهي جافة. أغسل الخزان من الداخل، ثم اترك المضخة مرة أخرى تعمل وهي جافة.

9- اوقف تشغيل المضخة. وفي حال كون المبيدات المستخدمة لديها القابلية لإغلاق الفوهات والفلاتر، اخرجها ونظفها فوراً. تأكد أيضاً من وجود رواسب على جانب الضغط من صمام السلامة الخاص بالفلتر ذاتي التنظيف.

10- اعد كافة الفلاتر والفوهات إلى أماكنها ثم احفظ الماكينة. إذا ما لوحظ من خلال التجارب السابقة بأن مذيبات المبيد لديها سلوك عدواني، يرجى حفظ الماكينة مع ترك غطاء الخزان مفتوحاً.
ملحوظة: عند تنظيف ماكينة الرش بواسطة منظّف عالي الضغط، فإننا نوصي بتشحيم كافة أجزاء الماكينة.

الصيـانة

يجب اتباع القواعد القليلة والبالغة الأهمية التالية من أجل الحصول على الفائدة القصوى من هذه الماكينة:

نظافة الماكينة

موجهـات التنظيف

ينبغي الإطلاع على كافة البيانات الموجودة على ملصق المادة الكيمائية. وملاحظة أي ن التعليمات الخاصة المتعلقة بالملابس الواقية وعوامل إبطال الفاعلية الكيماوية وخلافها الموصى بها. كما ينبغي قراءة ملصق مادة التنظيف وعامل إبطال الفاعلية الكيماوية. وفي حال وجود خطوات للتنظيف، يجب الإلتزام باتباعها بدقة.

كما يجب اتباع القوانين المعمول بها محلياً فيما يختص بالتخلص من مياه غسيل مواد مكافحة الحشرات وطرق إزالة/تطهير التلوث الإلزامية وخلافه والإتصال بالجهات ذات العلاقة مثلا وزارة الزراعة.

ويمكن عادة التخلص من مياه غسيل مواد مكافحة الحشرات في حفر التشرُّب، والتي هي عبارة عن منطقة من الأرض غير مستخدمة لأغراض الزراعة. كما ينبغي مراعاة عدم ارتشاح أو نز تلك الفضلات إلى الإنهار ومجاري المياه وقنوات المياه والآبار والينابيع وخلافه. كما يجب عدم السماح لتلك المياه بالدخول إلى شبكات المجارير، بل يجب أن تقود قنوات تصريفها إلى حفرة التشرّب فقط.

تبدأ عملية التنظيف من معايرة وتدريج ماكينة الرش، حيث أن ماكينة الرش ذات المعايرة الجيدة من شأنها أن تضمن بقاء الحد الأدنى من فضلات مادة الرش السائلة.
ويعتبر من الجيد القيام بعملية تنظيف ماكينة الرش فور الإنتهاء من الإستخدام، حيث يحافظ ذلك على إبقاء الماكينة مأمونة وجاهزة للإستخام التالي. كما إن ذلك يطيل أيضاً عمر أجزاؤها.

من الضروري في بعض الأحيان ترك سائل الرش بالخزان لمدة زمنية قصيرة، على سبيل المثال خلال فترة الليل أو إلى أن يصبح الجو ملائماً للرش مرة أخرى. ويجب عدم السماح بوصول الأشخاص غير المصرح لهم والحيوانات إلى ماكينة الرش في مثل هذه الحالات.
إذا كانت المادة المستخدمة في عملية الرش مادة تآكل/حت كيماوي، فإنه يوصى بتغطية كافة القطع المعدنية للماكينة قبل وبعد الإستخدام بمضاد تكوُّن الصدأ المناسب.

كما يجب ملاحظة:
مكائن الرش النظيفة هي دائماً مأمونة
مكائن الرش النظيفة جاهزة للإستخدام
مكائن الرش النظيفة لا يمكن إتلافها بالمبيدات ومذيباتها.

التنظيـف

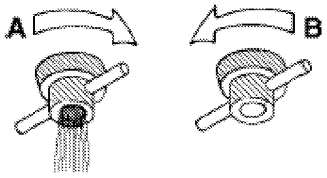
1- خفف سائل الرش المتبقي بالخزان بما لا يقل عن (10) مقادير من المياه، ثم رش الناتج بنفس الحقل الذي تم رشه.

6- ضع التراكتور في وضع معادل ثم اضبط منفذ نقل القدرة وفقاً لعدد دورات المضخة المتوافقة مع سرعة القيادة المطلوبة.
ملحوظة: يجب الحفاظ على دورات منفذ نقل القدرة بين 300 – 600 دورة/دقيقة.
7- اضبط صمام هاردي–ماتيك **4** بحيث يظهر على مؤشر الضغط مستوى الضغط المطلوب.

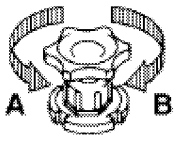
ضبط صمام معادلة الضغط:
8- حوّل ذراع الرفع **3** الموجود على صمام التوزيع إلى وضع الإغلاق **B**.
9- حوّل لولب الضبط **5** حتى يظهر على مؤشر مقياس الضغط مستوى الضغط نفسه مرة أخرى.
10- اضبط أقسام صمام التوزيع الأخرى بنفس الطريقة. وبذلك لن تكون هناك حاجة إلى ضبط موازن الضغط إلا في حالة تعديل الفوهات إلى أخرى ذات سعات مختلفة.

11- تشغيل وحدة التشغيل أثناء القيادة:
لإيقاف تدفق السوائل إلى ذراع التطويل، حوّل ذراع الفتح/الإغلاق **2** إلى وضع الإغلاق **B**. حيث يؤدي ذلك إلى إرجاع خرج المضخة إلى الخزان عبر نظام الإرجاع. وتتضمن صمامات منع التقطّر الغشائية الإغلاق الفوري لجميع الفوهات.
ولإيقاف إنسياب السوائل إلى جزء أو أكثر من أجزاء ذراع التطويل، حوّل ذراع الرفع 3 الخاصة بصمام التوزيع إلى وضع الإغلاق **B** للجزء المطلوب إغلاقه. ويضمن معادل الضغط عدم ارتفاع الضغط بالأجزاء المطلوب بقاؤها مفتوحة.

تشغيل صمام التصريف
فلتر الضغط
وحدة التشغيل مزوّدة بفلتر ضغط مبيّت (داخلي). ومن الضروري فكّ الفلتر المذكور لأغراض النظافة. عند تنظيف ماكينة الرش (تدوير المياه النظيفة داخل الخزان)، يجب فتح صمام التصريف لغسل الفلتر؛
للفتح: **A**
للإغلاق: **B**

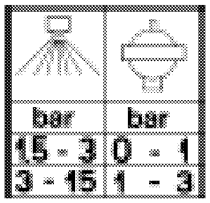


تصريف الخزان
للفتح: **A**
للإغلاق: **B**

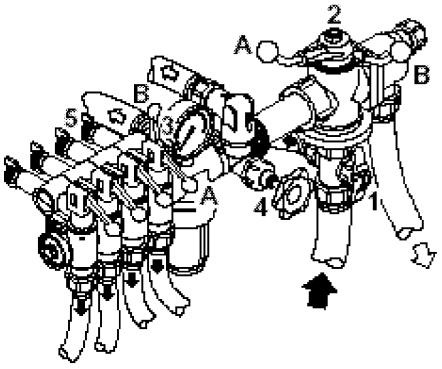


مضائل النبضان

يكون ضغط الهواء بمضائل النبضان بالمصنع مضبوطاً مسبقاً إلى قيمة إفتراضية هي 2 بار. ويغطي هذا المعدل ضغط عمل رش يتراوح بين 3 إلى 15 بار. ولدى استخدام ضغط رش خارج هذا المدى، فإنه ينبغي ضبط ضغط الهواء حسب ما هو موضح بالمخطط إلى اليسار. علماً بأن هذا المخطط منقوش على هيكل المضائل.

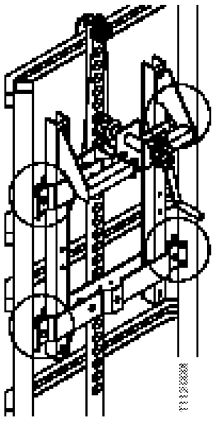


ضبط وحدة التشغيـل

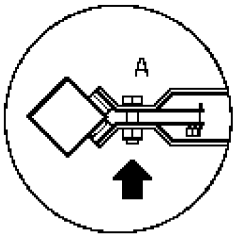


1- اختر الفوهة الصحيحة. ويتم ذلك عن طريق تحويل البرج الدوار إلى الفوهة الملائمة لغرض الرش. كما ينبغي التأكد من أن جميع الفوهات لها نفس النوع والسعة. أنظر دليل "أسلوب الرش".
2- افتح أو أغلق الذراع الرافعة **1** بناء على ما إذا كانت هناك حاجة لتحريك الضغط. (لاحظ أن تحريك الضغط يستغرق 5% إلى 10% من خرج المضخة).
3- حوّل ذراع الفتح/الإغلاق الرئيسي **2** إلى وضع الفتح **A**.
4- اضبط كافة أذرعة الرفع اليدوية **3** الموجودة على صمام التوزيع على وضع الفتح **A**.
5- حوّل صمام هاردي – ماتيك **4** عكس عقارب الساعة إلى أقصى موضع لها.

إرتفـاع ذراع التطويل (برفع الذراع)



ملحوظة: يجب تشحيم الإطار لتمكين الدواليب الإنزلاقية الأربع من الإنزلاق برفق على الإطار.

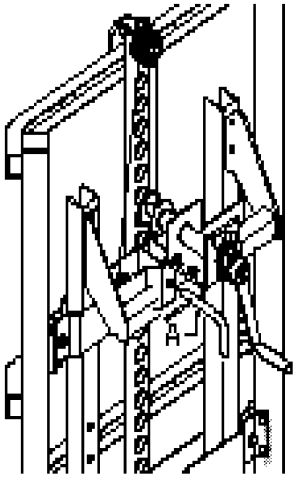


الدواليب الإنزلاقية: اضبط **A** بحيث تصبح المسافة **B** متساوية عند كافة النقاط الأربع على الإطار.

رافعة ذراع التطويل الهيدرولية (إن وجدت)

تتم عملية رفع وخفض ذراع التطويل بواسطة نظام هيدرولي. حيث تُنجز عملية الضبط في خطوة واحدة بواسطة رافعة التراكتور الهيدرولية.

ملحوظة: ينبغي ضبط رفع ذراع التطويل بحيث تتحرك بحرية إلى أعلى وإلى أسفل عند تشغيل المكبس.



رافعة ذراع التطويل الميكانيكية (إن وجدت)

تتم عملية رفع وخفض ذراع التطويل هنا بواسطة ونش/نظام مرفاع. ويتم ضبط ارتفاع الذراع وفقاً لنظام الترقيم الموجود على الإطار.

1- اسحب مسمار التأمين المحمل بالنابض **A** إلى الخارج بحيث يتحرر من رباطه على الإطار.
2- استخدم الونش لرفع أو خفض ذراع التطويل إلى أن يتم تحقيق الإرتفاع المطلوب.
3- اربط مسمار التأمين **A** في الثقب المناسب له بالإطار.

تشغيل الأرجوحة (الموديل NV-HFM)
أن ضبط تعليق الارجوحة بالشكل الصحيح وتشحيمها بانتظام من شأنه تحقيق أعلى مستويات الأداء.

HFM

الوظيفة الأساسية التي يؤديها التعليق هي توفير الحماية لذراع التطويل ضد الإهتزازات والصدمات. كما يساعد أيضاً على حفاظ الذراع على ارتفاع منتظم وثابت أعلى الهدف.

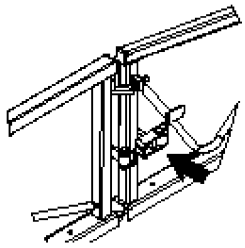
بالنسبة للتشغيل الميداني العادي، تتم إزالة تأمين الأرجوحة **A**.
بينما يوضع المسمار في مكانه لكبح تشغيلها، على سبيل المثال قبل طوي الذراع أو أثناء الرش على ارض منحدرة.

ضبط ارتفاع ذراع التطويل
تعتبر هذه العملية بالغة الأهمية حيث أن ضبط الإرتفاع السليم للذراع من شأنه أن يؤدي إلى تحقيق أمثل أساليب الرش. (أنظر دليل أسلوب الرش).

تحذيـر: يجب عدم السماح بتواجد الأشخاص أسفل الذراع أثناء إجراء عملية الضبط.

ملحوظة: يجب وقبل ضبط ارتفاع الذراع، القيام ببسطها. في حالة ذراع التطويل **HFM**، يجب إغلاق جهاز الكبح الموجود على كلا الطيتان اليمنى واليسرى بإحكام.

HFM



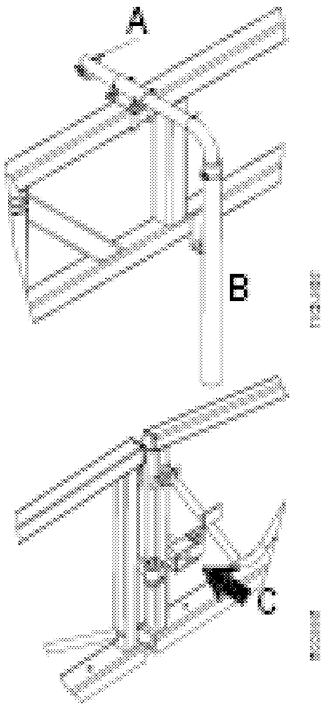
إرتفـاع ذراع التطويل (بدون رفع الذراع)
من الممكن إجراء عمليات ضبط صغيرة لارتفاع ذراع التطويل من خلال تعليق النقاط الثلاث من التراكتور، بمعنى رفع أو خفض ماكينة الرش.
أما في حالة المحاصيل حيث تكون هناك حاجة لإجراء عمليات ضبط كبيرة، فإنه يمكن تغيير ارتفاع الذراع يدوياً بإزالة المسامير الأربع التي تحمل الذراع إلى الإطار. **ملحوظة:** للحصول على أفضل النتائج يجب إجراء هذه العملية بواسطة شخصين أو بواسطة مرفاع ميكانيكي.

تحذير: من الضروري أثناء نقل ذراع التطويل المطوية أن يتم إغلاق ذراع التطويل بواسطة جهاز كبح الحركة الذي يجب إحكامه بواسطة مسمار العجل.

HFM

طي ذراع التطويل من جانب واحد

1- أزل مسمار العجل **A**.
2- قم بطي جهاز كبح الحركة **B**.
3- حرِّر الطية اليمنى من الذراع ثم اكبح طية الجانب الأيسر منها بواسطة جهاز كبح الحركة **B**، ثم احكم تأمينها بواسطة مسمار العجل **A**.
4- ابسط طية الجانب الأيمن من ذراع التطويل.
5- أغلق القسم الخارجي بإحكام بواسطة جهاز كبح الحركة **C** الموجود على الجزء المطوي بين الجزئين الداخلي والخارجي. (إذا لزم الأمر يمكن ضبط جهاز كبح الحركة بإدارة المقبض).



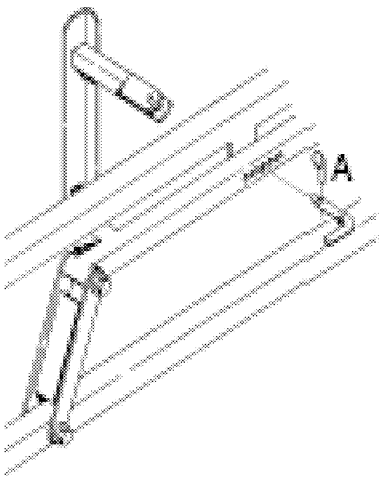
NV-MB

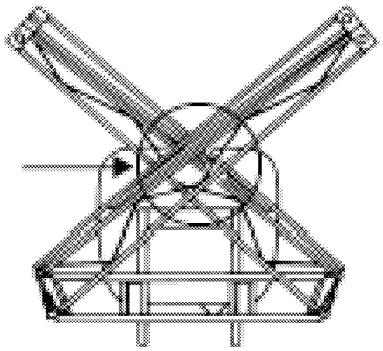
تشغيـــل الأرجوحة (الموديل NV-MB)

يجب أن يتم ضبط تعليق الارجوحة بالشكل الصحيح وتشحيمها بانتظام للحصول على أداء جيد منها.

الوظيفة الأساسية التي يؤديها التعليق هي توفير الحماية لذراع التطويل ضد الإهتزازات والصدمات. كما يساعد أيضاً على حفاظ الذراع على ارتفاع منتظم أعلى الهدف.

بالنسبة للتشغيل الميداني العادي، تتم إزالة تأمين الأرجوحة **A**.
بينما يوضع المسمار في مكانه لكبح تشغيلها، على سبيل المثال قبل طوي الذراع أو أثناء الرش على ارض منحدرة.





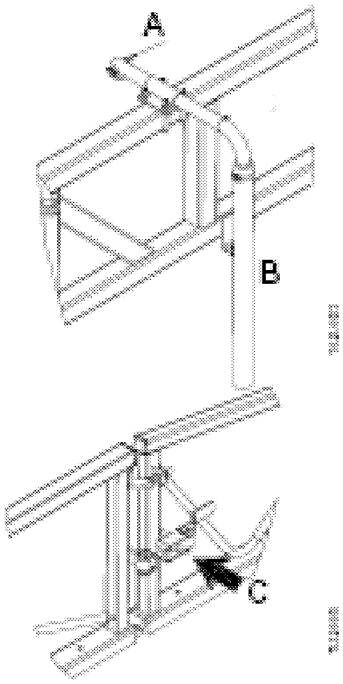
تشغيل ذراع التطويل

أزل مسمار/مسامير تأمين حركة الذراع. عند وضع البسط (او الطي)، تكون قوة الضغط المطلوب لتحرير نقاط الإنفكاك المحملة بالنابض، أعلى من تلك المطلوبة لعملية البسط/الطي الفعلية.

تحذير: يجب شد نقاط الإنفكاك وتشحيمها كما هو مطلوب. (أنظر القسم الخاص بنقاط إنفكاك ذراع التطويل). أعد مسامير تأمين حركة الذراع إلى مكانها عند القيادة بالذراع وهي مطوية.

تشغيل ذراع التطويل HFM

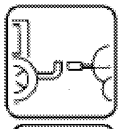
بسط الذراع

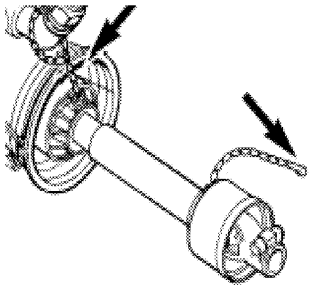


1- أزل مسمار العجل **A**.
2- قم بطي جهاز كبح الحركة **B**.
3- حرِّر الطية/الثنية اليمنى من الذراع ثم اكبح الطية اليسرى منها بواسطة جهاز كبح الحركة **B**.
4- ابسط الطية اليمنى من ذراع التطويل.
5- أغلق القسم الخارجي بإحكام بواسطة جهاز كبح الحركة **C** الموجود على الجزء المطوي بين الجزئين الداخلي والخارجي. (إذا لزم الأمر يمكن ضبط جهاز كبح الحركة بإدارة المقبض).
6- ابسط طية الجزء الأيسر من ذراع التطويل ثم اتبع نفس الخطوات المذكورة في النقطة رقم (5) أعلاه.

طي ذراع التطويل

يتم إجراء عملية طي الذراع في اتجاه عكسي وباتباع نفس الإجراءات المذكورة في قسم **"بسط ذراع التطويل"** أعلاه بدءً بطي الجانب الأيسر وانتهاءً بطي الجانب الأيمن.

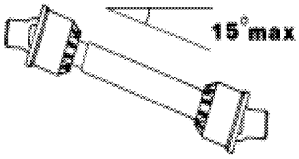




ناحية التراكتور. ثم قم بتركيب السلاسل لمنع حواجز الحماية من الدوران مع العمود.

7- يجب وبغية ضمان إطالة عمر عمود نقل الحركة، محاولة تجنب زوايا العمل التي تزيد على عن 15°.

8- يجب تركيب أعمدة نقل الحركة المخروطية عن طريق ربط مسمار ألين (المسدَّس الرأس) بعزم دوران مقداره 40 نيوتن-متر، ثم فحصه مرة أخرى عقب دقيقتين من الإستخدام.



الأضواء الخلفية (إذا وجدت)

وصّل قابس الأضواء الخلفية إلى مقبس التراكتور ذو الأقطاب السبعة ثم تأكد من أن الأضواء الخلفية وأضواء المكابح وأضواء إشارات الدوران تعمل كما ينبغي قبل القيادة إلى أي مكان.

مراعاة حقّ الطريق

عند القيادة على الطرق العامة والمناطق الأخرى التي تطبق فيها قوانين طرق المرور السريع، أو المناطق التي تطبق فيها النظم والقوانين الخاصة بالعلامات والأضواء على المعدات، فإنه يجب مراعاة تلك النظم والقوانين وتجهيز هذه الماكينة وفقاً لمتطلباتها.

تعليمـــات التشغيـــل

تعبئة الخزان الرئيسي

يتم تعبئة الخزان بالماء عن طريق إزالة غطاء الخزان الموجود على الجانب الأيمن لخزان الرش. ويوصى باستخدام مياه نظيفة قدر المستطاع لأغراض الرش. وينبغي دائماً تعبئة المياه عبر سلة المصفاة وذلك لمنع الجزيئات الغريبة من الدخول إلى الخزان. وللحصول على سعة تعبئة عالية، يجب استخدام خزان رأسي.

تحذير: يجب عدم السماح لخرطوم التعبئة بالوصول إلى داخل الخزان. والحفاظ عليه خارجه متجهاً ناحية فتحة التعبئة. حيث أنه إذا تم السماح بدخول الخرطوم إلى داخل الخزان وانخفض بذلك مستوى الضغط عند وحدة إنتاج المياه، فإن ذلك ربما يؤدي إلى تفريغ المواد الكيماوية عكسياً بفعل خاصية الإمتصاص وبالتالي التسبب في تلوث خطوط إمداد المياه ووحدة الإنتاج والبئر أيضاً.

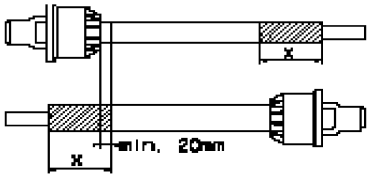
تركيب عمود نقل الحركة

يتم القيام بعملية التركيب الأولي للعمود كما يلي:

1- وصّل ماكينة الرش بالتراكتور واضبط وضعها على أقصر مسافة ممكنة بين التراكتور ومنفذ نقل القدرة بمضخة الرش.

2- أوقف تشغيل الماكينة ثم أخرج مفتاح الإشتعال.

3- إذا توجب تقصير عمود نقل الحركة، فإنه يتم فصل العمود إلى أجزاء. ثم يتم تركيب جزئي العمود على التراكتور ومضخة الرش ثم يتم قياس المسافة التي يتوجب تقصير العمود إليها. ثم ضع علامات حواجز الحماية.

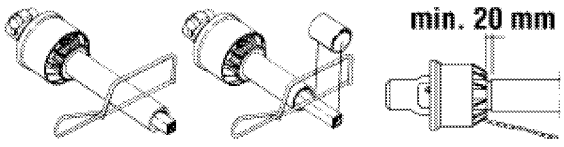


ملحوظة: يجب تزويد العمود بمساحة للتراكب قدرها 150 ملم على الأقل.

4- يتم تقصير كلا الجزئين إلى مسافة متساوية. يستخدم في ذلك منشار ثم مبرد لإزالة الزوائد من الجوانب بعد ذلك.

5- قم بتشحيم الجوانب، ثم أعد تركيب الجزئين الذكر والأنثى.

6- ركّب العمود على التراكتور ومضخة الرش. **ملحوظة:** مع وضع الجزء الأنثى



عمـود نقل الحركـة

سلامة المشغّل

يجب ومن أجل تفادي وقوع الحوادث والأذى الجسدي، اتباع الإحتياطات وأصول التشغيل الآمن التالية:

ينبغي دائماً وقف تشغيل الماكينة قبل وصل عمود نقل الحركة بمنفذ نقل القدرة بالتراكتور، علماً بأن معظم أعمدة منافذ نقل القدرة بالتركتورات يمكن تدويرها بواسطة اليد بغرض تسهيل محاذاة الحزة عند إيقاف الماكينة.

عند توصيل العمود، تأكد من أن القفل الخطافي قد اشتبك وتعشق كلياً، ثم بعد ذلك ادفع العمود واسحبه إلى أن يغلق باحكام.

تحذير: ربما يتسبب تدوير أعمدة نقل الحركة بدون حواجز الحماية في إحداث أضرار جسيمة.

وينبغي المحافظة دائماً على حواجز وسلاسل الحماية سليمة والتأكد من أنها تغطّي كافة الأجزاء المتحركة، بما في ذلك مفاصل السرعة الثابتة على كلا طرفي العمود. كما يجب عدم استخدامها بدون حواجز الحماية.

ينبغي عدم لمس عمود نقل الحركة أو الوقوف عليه أثناء دورانه، وتبلغ المسافة الآمنة من العمود: 1.5 متر.
ويجب منع حواجز الحماية من الدوران عن طريق توصيل سلاسل بها قدر من الإرتخاء يسمح بذلك.

كما ينبغي التأكد من أن حواجز الحماية تطوّق منفذ نقل القدرة بالتراكتور ومن سلامة العمود.

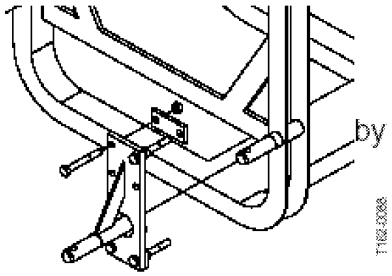
يجب إيقاف الماكينة وإزالة مفتاح الإشتعال قبل إجراء أي أعمال صيانة أو إصلاح لعمود أو منفذ نقل القدرة.

توصيـل ماكينة الرش

لقد تم تصميم هذه الماكينة للتعليق من ثلاث نقاط وتزويدها عند الصنع بمحاور 22 ملم (الفئة-1). كما يمكن واعتماداً على موديل الماكينة تركيب أداة تحويل (رقم 833707) على التراكتور لتحويل المحاور الموجودة إلى محاور 28 ملم (الفئة-2).

تحويل الفئة-1 إلى الفئة-2 (لا ينطبق على الموديل 800 لتر)

تركيب جهاز التحويل:

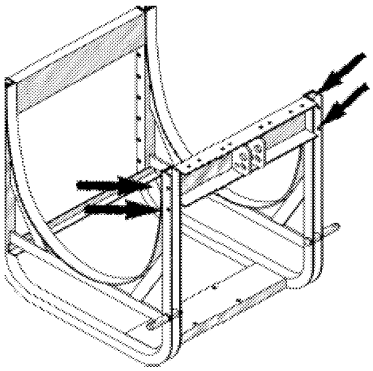


1- ركّب جهاز التحويل خارج المحاور الموجودة (موجهاً أداة التكثيف إلى أعلى).
2- اربط كلاً من أدوات التحويل بإثنان من تركيبات الإطار اللاحقة ثم اربط التركيبات اللاحقة كل منهما بمسمارين.

NK

التركيبة الشعبية العلوية لجلبة الوصل الإطباقية

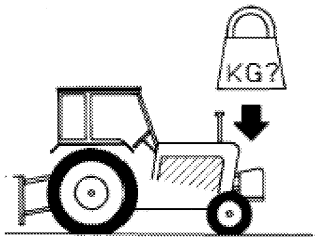
عند الضرورة، يمكن نصب تركيبة شعبية (رقم 637348) على إطار الموديل **NK** 600 لتر لتمكين توصيل الوصلة الإطباقية أعلى وصلة الماكينة العلوية.



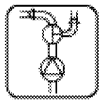
1- قم بحل المسامير الأربعة التي تثبّت الوصلة العلوية بإطار الخزان.
2- تغيير الحلقة العلوية بالتركيبة الشعبية المهايئة ثم اربطها بالإطار بواسطة المسامير الأربعة.

تحذيـر: يجب مراعاة وزن ماكينة الرش. أنظر القسم الخاص بالمواصفات الفنية.

يوصى بشكل عام بعمل ما يلي:

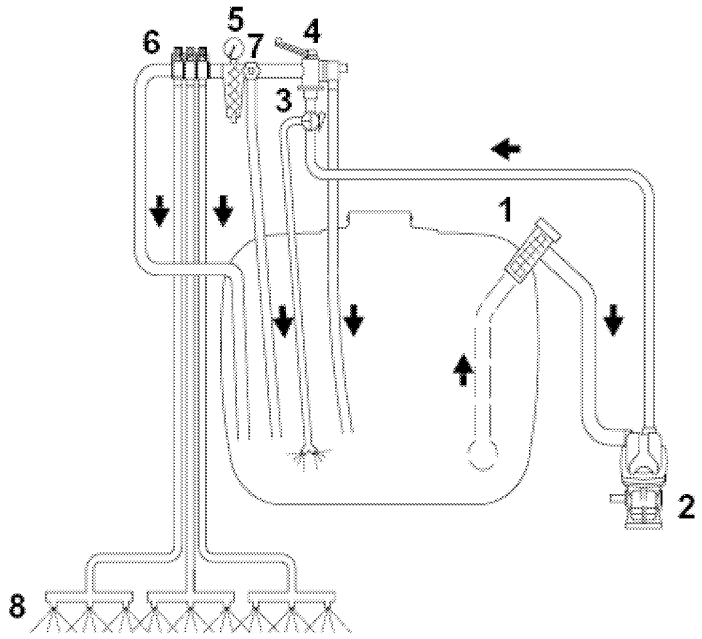


1- إضافة ثقل موازنة إلى مقدمة التراكتور.
2- زيادة ضغط الإطارات (أنظر دليل التعليمات الخاص بالتراكتور)
3- القيادة بسرعة بطيئة عندما يكون الخزان ممتلئاً.
(لأن ذلك يقلل من كفاءة مكابح التراكتور)
4- ينبغي توخي الحذر عند تعبئة/رفع الماكينة للمرة الأولى.



مخطط التشغيـل

1- فلتر الإمتصاص
2- المضخة
3- صمام تحريك الضغط
4- صمام الفتح/الإغلاق
5- فلتر الضغط مع مقياس الضغط
6- صمام التوزيع مع موازن الضغط.
7- صمّام هاردي-ماتيك (Hardi-Matic)
8- ذراع الرش

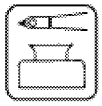


قبل البدء في تشغيل ماكينة الرش

على الرغم من طلاء هذه الماكينة بدهامان معالجة أسطح واقية وقوية الفعالية على الأجزاء المعدنية والمسامير وخلافه بالمصنع، فإنه يوصى بوضع طلاء رقيق من الزيت المضاد للتآكل (مثل كاسترول روستيللو أو شل انسيس فلويد) على كافة الأجزاء المعدنية بغرض تفادي تغيير لون الطلاء بفعل المواد الكيماوية والأسمدة.

أن اتباع الإجراءات المذكورة بعاليه قبل تشغيل ماكينة الرش للمرة الأولى، من شأنه أن يؤدي إلى تسهيل عملية تنظيفها والحفاظ على جودة ولمعان الطلاء لسنوات عديدة.

كما يجب تكرار هذه المعالجة كلما ضعف أو تآكل الطلاء الواقي.



بينما تحتوي موديلات **NV** من هاردي على مضخة وإطار مع خزان سعة 600 أو 800 لتر ووحدة تشغيل BK. كما يمكن تزويده بأذرعة تطويل **MB** معلقة على أرجوحة وعمود ناقل للحركة بطول 10 أو 12 متر أو بأذرعة تطويل **HFM** معلقة على أرجوحة وعمود ناقل للحركة بطول 12 أو 12.5 متر .

لقد تم تصميم المضخة ذات الرِّق تصميماً مبسّطاً يراعي سهولة الوصول إلى الأغشية والصمامات التي تضمن عدم وصول السوائل وملامستها للأجزاء الحيوية للمضخة.

أما الخزان فهو مصنوع من مادة البوليثلين المضادة للصدمات والمقاومة لتأثير المواد الكيماوية، وله تصميم هادف يتناسب تماماً وطبيعة وظيفته ويخلو من الحواف الحادة لتسهيل التنظيف وفعالية التحريك والخضخضة. هناك فلتر إمتصاص موضوع أعلى الخزان، الأمر الذي يسهِّل عملية فحص الفلتر حتى ولو كان الخزان ممتلئاً بسائل الرش. ولضمان سلامة التشغيل، فقد وضع صمام التصريف أيضاً أعلى الخزان.

كما تحتوي وحدة التشغيل **BK 180K** محراك الضغط، صمام أمان، وظيفة فتح/إغلاق، فلتر ضغط مع مقياس ضغط وصمامات توزيع مع جهاز معادلة ضغط وهاردي-ماتيك.

يضمن صمّام هاردي-ماتيك ثبات الحجم في كل هكتار من السائل عند مختلف السرعات باستخدام نفس الترس. ويجب الحفاظ على عدد الدورات في وحدة إنطلاق الطاقة بين 300-600 دورة/دقيقة.

ذراع التطويل **SB** مربوطة إلى إطار الخزان وهي مجهزّة بنقاط إنفكاك محمّلة بنابض عند محاور الإرتكاز.

كما قد تم تدعيم كلاً من نوعي أذرعة تطويل الرش **MB** و **HFM** بواسطة أرجوحة مثبّتة بمسامير على إطار الخزان. وتؤدي الأرجوحة وظيفة حماية ذراع التطويل ضد الإهتزازات والصدمات أثناء القيادة على الطرق غير الممهدة. الأمر الذي يطيل عمر ذراع التطويل ويحسّن من ثباتها الأمر الذي يضمن تحقيق عملية الرش بأمثل الطرق. وقد تم تزويد ذراع التطويل بنقاط إنفكاك محمّلة بنابض عند محاور الإرتكاز.

لوحات التعيين

هناك لوحة تعريف مثبتة على الإطار تحمل بيانات الموديل وسنة الإنتاج والرقم المتسلسل وبلد المنشأ.

نهنئك أيها العميل الكريم على اقتنائك أحد منتجات هاردي انترناشيونال. كما تجدر الإشارة إلى أن التعامل مع هذه الماكينة بالعناية والإهتمام الكافيين من شأنه ضمان الحصول على أفضل مستويات الأداء والفعالية في تشغيلها. الخطوة الأولى هي الإطلاع الجيد على تعليمات التشغيل الواردة بهذا الكتيب. يحتوي هذا الدليل على معلومات ذات درجة عالية من الأهمية لاستخدام هذا المنتج بفعالية.

وبما أن هذا الدليل يشتمل على معلومات تخص كافة موديلات **NK** و**NV**، يرجى التركيز على نحو خاص بالفقرات الخاصة بالموديل الذي اقتنيته. كما يجب أن يقرأ هذا الدليل مقروناً بدليل أسلوب الرش.

الوصف

الوظيفة

التوصيل

تحذير

التشغيل

الصيانة/الضبط

تدفُّق السوائل

الضغط

التنظيف

التشحيم

التخزين خلال الشتاء

مشاكل التشغيل

المواصفات الفنية

الموديل المعين

الوصف

تحتوي موديلات **NK** من هاردي على مضخة وإطار مع خزان سعة 300 أو 400 أو 600 أو 800 لتر ووحدة تشغيل BK وأذرعة تطويل وأعمدة نقل حركة بطول 6 أو 8 أو 10 أو 12 متر.

تعليمـــات سلامـــة التشغيـل

إنتبه للرمز . فهو يرمز إلى التحذير أو التنبيه أو لفت الإنتباه. يرجى الإنتباه من أجل سلامتك!

يرجى مراعاة إحتياطات السلامة وأصول التشغيل الآمن التالية.

يجب الإطلاع على التعليمات الواردة بهذا الدليل وفهمها جيداً قبل البدء في استخدام هذه الماكينة. كما إنه من الضروري بنفس القدر إطلاع جميع من لهم صلة بتشغيل هذه الماكينة على هذه التعليمات وفهمها.

إذا تطلبت الأنظمة المعمول بها محلياً أن يكون مشغِّل هذه الماكينة حاصلاً على إجازة/رخصة في تشغيل معدات الرش. يجب التقيد بتلك الأنظمة.

يرجى اختبار الضغط بواسطة الماء النظيف قبل تعبئة الماكينة بالمواد الكيماوية.

يرجى ارتداء الملابس الواقية.

يجب شطف وغسل الماكينة بعد الإستخدام وقبل البدء في أعمال الصيانة.

يجب تفريغ الماكينة من الضغط بعد الإستخدام وقبل البدء في أعمال الصيانة.

يجب عدم صيانة أو إصلاح الماكينة مطلقاً أثناء التشغيل.

يجب فصل التيار الكهربائي عن الماكينة قبل بدء أعمال الصيانة.

يجب المداومة على تغيير كافة أجهزة أو دروع السلامة فور الإنتهاء من الصيانة.

عند استخدام اللحام القوسي على هذه الماكينة أو أي من المعدات الملحقة بها، يجب فصل التيار الكهربائي قبل البدء في أعمال اللحام. كما ينبغي إزالة كافة المواد القابلة للإشتعال أو الإنفجار من منطقة العمل.

يجب عدم تناول الأطعمة والمشروبات والتدخين أثناء عملية الرش أو العمل بالمعدات الملوثة.

يجب غسل واستبدال الملابس عقب الإنتهاء من أعمال الرش.

يجب غسل الأدوات في حال تعرضها للتلوث.

عند وقوع تسمم، يجب الإتصال بالطبيب أو إستدعاء الإسعاف. كما ينبغي التعرُّف على المواد الكيماوية المستخدمة.

يجب عدم السماح للإطفال بالإقتراب من الماكينة.

يجب عدم محاولة الدخول إلى الخزان.

يجب عدم المرور أسفل أي من أجزاء ماكينة الرش ما لم يكن ذلك مأموناً. ويعتبر ذراع التطويل آمناً أثناء وجوده على دعامات النقل.

يجب عدم استخدام الدرج ما لم تكن ماكينة الرش موصلة بالتراكتور.

إذا كان أي من أجزاء هذا الدليل غير واضحاً بعد قراءته، يرجى الإتصال على وكيل هاردي للمزيد من التوضيح قبل البدء في استخدام الماكينة.

إقرار المطابقة مع متطلبات الإتحاد الأوربي

المنتج،
هاردي انترناشيونال إيه/إس
هيلجيشوغ
دي كيه 2630 تاستراب
الدنمارك

المستورد

أقرُّ بأن المنتج التالي:
.....
.....
يرجى تثبيت ملصقات الشحن الإضافية على الغطاء الداخلي.

أ- قد تم تصنيعه وفقاً لمقتضيات الأحكام المنصوص عليها في توجيه المجلس الصادر في 14 يونيو 1998م حول المقاربة المشتركة بين قوانين الدول الأعضاء بالمجلس الخاصة بالآليات المأمونة (89/392/EEC المعدّل بموجب التوجيهات رقم 91/368/EEX ورقم 93/368/EEX) مع الإشارة بشكل خاص إلى الملحق رقم (1) بالتوجيه والخاص بمتطلبات السلامة والمتطلبات الصحة الهامة المتعلقة بإنشاء وتصنيع الآليات.

ب- قد تم تصنيعه وفقاً للمقاييس قيد التطبيق في حينه والتي تقتضي تطبيق معيار متجانس وفقاً لمتطلبات المادة 5 (2) والمعايير الأخرى ذات الصلة.

تاستراب في 1998/8/20م

إيريك هولست
المدير التنفيذي
هاردي إنترناشيونال إيه/إس

فهـرس المحتويـات

إقرار المطابقة الخاص بالإتحاد الأوروبي 2
المُنتج 2
المستورد 2
تعليمات سلامة التشغيل 3
الرموز المصورة 4
الوصف 4
لوحات التعيين 5
مخطط التشغيل 6
قبل تشغيل ماكينة الرش 6
توصيل ماكينة الرش 7
تحويل الفئة-1 إلى الفئة-2 (لا ينطبق على الموديل 800 لتر) 7
التركيبة الشعبية العلوية لوصلة الربط الإطباقية 7
عمود نقل الحركة 8
تركيب عمود نقل الحركة 9
تعليمــات التشغيل 10
تعبئة الخزان الرئيسي 10
تشغيل ذراع التطويل 11
تشغيل ذراع **HFM** 11
ضبط طول الذراع 13
مضائل النبضان 15
ضبط وحدة التشغيل 15
تشغيل صمام التصريف 16
الصيانــة 17
تنظيف ماكينة الرش 17
الفلاتر 19
التشحيم 20
إعادة ضبط ذراع التطويل 26
خراطيم التنقيط للأسمدة السائلة 29
تغيير الصمامات والحواجز 30
تغيير المقعد الكروي لوحدة التشغيل 31
أنابيب وتركيبات الفوهات 32
تغيير حواجز حماية عمود نقل الحركة 33
تغيير مرتكزات عمود نقل الحركة المتصالبة 33
التخزين خلال الشتاء 34
مشاكل التشغيل 35
المواصفات الفنية 37
الأبعــاد والأوزان 37
استهلاك الطاقة والسعة الإنتاجية 40
التجميع 41

دليل تعليمــات تشغيل

NK/NV

672030-Arabian-98/8

تحتفظ **شركة هاردي انترناشيونال** بالحق في إدخال أي تغييرات على التصميم أو إضافة أي خواص دون أدنى مسئولية تجاه المعدات التي تم شراؤها قبل أو بعد تاريخ إصدار التعديلات المذكورة.

دليل تعليمـــات تشغيل

NK/NV

672030-Arabian-98/8