

KAMMAR TON



ИНДУСТРИАЛНИ РЕШЕНИЯ
ЗА СЕКТОР ЕЛЕКТРОНИКА

СЪДЪРЖАНИЕ

РЪЧНИ ИНСТРУМЕНТИ

Пинсети	1
Прецизни клещи	2
Отвертки	7
Механични динамометрични отвертки и ключове	14
Динамометрични ключове с „легло“	18
Накрайници за динамометрични ключове с „легло“	24
Мехатронни динамометрични ключове	24
	27

СИСТЕМИ ЗА ИНДУСТРИАЛЕН МОНТАЖ

Електрически и акумулаторни винтоверти с механичен съединител	29
Монтажни системи с контролер MTF6000	30
Монтажна платформа с контролер PF8	35
Оборудване и системи за монтаж с винтоподаване	41
Автоматизирани монтажни клетки	47
Системи за нитоване с контрол на процеса	53
Производствен софтуер	56
Индустриални компютри	58
Лазерни проектори IPG	64
Системи за нанасяне, дозиране и втвърдяване на адхезиви	66
	68

ИЗМЕРВАТЕЛНИ ИНСТРУМЕНТИ, ОБОРУДВАНЕ И СОФТУЕР

Измервателни инструменти и уреди за електрониката	69
Системи и софтуер за качествен контрол	70
	73

ИНДУСТРИАЛНО ОБОРУДВАНЕ

Азотни генератори	77
Вани за ултразвуково почистване	78
Захващащи устройства, изпълнителни механизми и роботизирани инструменти	79
Роботи за пакетиране и палетизиране	83
Машина за лазерно маркиране на метал	84
Система за променливо смесване и шприцване на двукомпонентни материали	86
Подопочистващи машини	87
Консумативи	89
	90

ЛИЧНИ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА

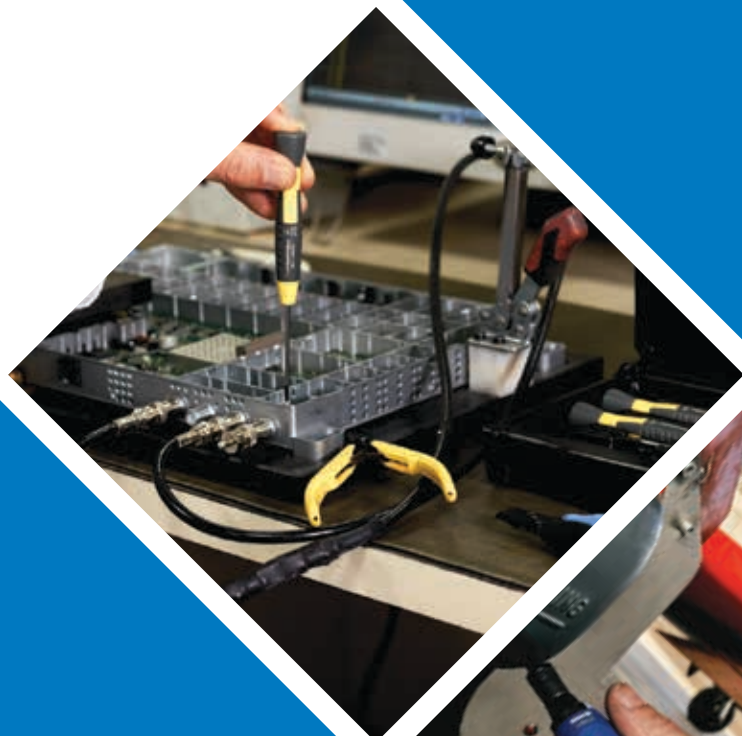
Работни облекла	91
Работни очила	92
Работни ръкавици	93
Работни обувки	95
Защита с продукти за еднократна употреба	97
Продукти за първа долекарска помощ	100
	101

ИНДУСТРИАЛНИ МЕБЕЛИ

Работни столове за ESD зона	103
Работни маси, системи за съхранение и сортиране, компютърни шкафове	104
	107

РЪЧНИ ИНСТРУМЕНТИ

- ▶ Пинсети
- ▶ Прецизни клещи
- ▶ Отвертки
- ▶ Механични динамометрични отвертки и ключове
- ▶ Динамометрични ключове с „легло“
- ▶ Накрайници за динамометрични ключове с „легло“
- ▶ Мехатронни динамометрични ключове





ПИНСЕТИ

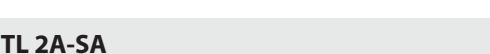
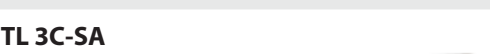
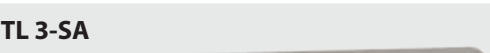
РЕЖЕЩИ ПИНСЕТИ

Тяло: TL 15AGWHM-SA - Немагнитно, устойчиво на киселини, неръждаема стомана; TL 15A и TL 15AGW - Инокс

	Размери, mm	Характеристики
TL 15AGWHM-SA 	5 x 10 x 115	Врх: леко извити, режещи, карбидни пластини / вложки Тяло: гладки
TL 15A 	4.25 x 12 x 120	Врх: извити, режещи, карбидни Тяло: гладки
TL 15AGW 	4.75 x 10 x 115	Врх: леко извити, режещи, карбидни Тяло: гладки

ПРЕЦИЗНИ ПИНСЕТИ

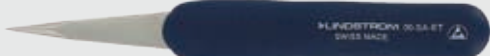
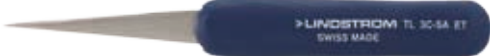
Тяло: Немагнитно, устойчиво на киселини, неръждаема стомана

	Размери, mm	Характеристики
TL 000-SA 	0.15 x 0.2 x 120	Врх: прави, фини Тяло: гладки
TL 00-SA 	0.5 x 0.9 x 120	Врх: прави, удебелени Тяло: гладки
TL 00B-SA 	0.5 x 0.9 x 120	Врх: прави, удебелени Тяло: назъбени
TL 00D-SA 	0.5 x 0.9 x 120	Врх: прави, назъбени, удебелени Тяло: назъбени
TL 009-SA 	0.1 x 0.15 x 90	Врх: прави, фини, остри Тяло: гладки
TL 1-SA 	0.1 x 0.15 x 120	Врх: прави, фини, остри Тяло: гладки
TL 2A-SA 	0.1 x 1.9 x 120	Врх: прави, много фини, заоблени, плоски Тяло: заоблени ръбове, гладки
TL 3C-SA 	0.12 x 0.18 x 110	Врх: прави, фини, заострени Тяло: гладки
TL 3-SA 	0.12 x 0.18 x 120	Врх: прави, фини, заострени Тяло: гладки
TL 5-SA 	0.07 x 0.12 x 110	Врх: прави, много фини, остри Тяло: заоблени ръбове, гладки
TL 51S-SA 	0.08 x 0.13 x 115	Врх: извити, много фини Тяло: заоблени ръбове, гладки

TL SS-SA		0.08 x 0.13 x 140	Врх: прави, много фини, много остри Тяло: гладки
TL 7A-SA		0.15 x 0.25 x 118	Врх: извити, много фини, остри Тяло: заоблени ръбове, гладки
TL 7-SA		0.09 x 0.16 x 118	Врх: извити, много фини, остри Тяло: заоблени ръбове, гладки
TL 5B-SA		0.08 x 0.13 x 110	Врх: извити, много фини, остри Тяло: заоблени ръбове, гладки
TL 65A-SA		0.09 x 0.15 x 140	Врх: извити, много фини, много остри Тяло: гладки
TL 34A-SA		0.17 x 6.3 x 120	Врх: гладки, квадратни, изтънени, плоски Тяло: назъбени
TL 6-SA		0.12 x 0.16 x 117	Врх: извити, много фини Тяло: гладки

▶ **ЕРГОНОМИЧНИ ПИНСЕТИ**

Тяло: Немагнитно, устойчиво на киселини, неръждаема стомана, ESD термопластична гума

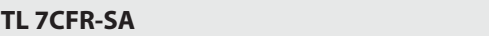
	Размери, mm	Характеристики
TL 00-SA-ET		0.5 x 0.9 x 123 Врх: прави, удебелени
TL 2A-SA-ET		0.3 x 2.0 x 123 Врх: прави, много фини, заоблени, плоски
TL 3-SA-ET		0.2 x 0.25 x 123 Врх: прави, фини, заострени
TL 3C-SA-ET		0.2 x 0.25 x 112 Врх: прави, фини, заострени
TL 5-SA-ET		0.2 x 0.2 x 112 Врх: прави, много фини, остри
TL 7A-SA-ET		0.25 x 0.3 x 122 Врх: извити, фини
TL 7-SA-ET		0.25 x 0.3 x 122 Врх: извити, много фини

▶ ПИНСЕТИ СЪС СМЕНЯЕМ ВРЪХ

Тяло: Немагнитно, устойчиво на киселини, неръждаема стомана

Връх:

- Пластмаса, подсилена с въглеродни влакна
- ESD пластмаса - без надраскване на обработваната повърхност
- PEEK (Полиетер етеркетон) пластмаса - запазва отличните си механични свойства, твърдост и не се смачква дори при едновременното действие на високи температури, силни химикали и високо налягане
- PVDF (Поливинилиден флуорид) пластмаса - добра механична якост, термична устойчивост и електроизолация

	Размери, mm	Характеристики
TL 242CFR-SA 	0.5 x 1.7 x 130	Връх: прави, фини
TL 249CFR-SA 	1.0 x 2.0 x 130	Връх: прави, удебелени
TL 259 CFR-SA 	0.6 x 0.6 x 130	Връх: прави, фини, заострени ESD пластмаса
TL 259CPR-SA 	0.6 x 0.6 x 130	Връх: прави, фини, заострени PEEK (Полиетер етеркетон) пластмаса
TL 00CFR-SA 	1.0 x 1.0 x 130	Връх: прави, удебелени
TL 259SVR-SA 	0.6 x 0.6 x 130	Връх: прави, фини, заострени PVDF (Поливинилиден флуорид) пластмаса
TL 2ACFR-SA 	0.5 x 2.0 x 130	Връх: прави, много фини, заоблени, плоски
TL 5CF-SA 	0.5 x 0.5 x 130	Връх: прави, много фини, много остри
TL 5CPR-SA 	0.5 x 0.5 x 130	Връх: прави, много фини, остри PEEK пластмаса
TL 5SVR-SA 	0.5 x 0.5 x 130	Връх: прави, много фини, остри PVDF пластмаса
TL 7CPR-SA 	0.5 x 0.5 x 130	Връх: извити, много фини PEEK пластмаса
TL 7SVR-SA 	0.5 x 0.5 x 130	Връх: извити, много фини PVDF пластмаса
TL 7CFR-SA 	0.5 x 0.5 x 130	Връх: извити, много фини

УНИВЕРСАЛНИ ПИНСЕТИ

Тяло: Немагнитно, устойчиво на киселини, неръждаема стомана

	Размери, mm	Характеристики
TL 475-SA 	1.9 x 3.0 x 136	Врх: прави, назъбени Тяло: назъбени
TL 648-SA 	0.8 x 0.8 x 155	Врх: прави, удебелени, назъбени Тяло: назъбени
TL 124-SA 	0.8 x 0.9 x 150	Врх: извити, удебелени, ромбоидно назъбени Тяло: назъбени
TL 649-SA 	0.8 x 0.8 x 154	Врх: извити, удебелени, назъбени Тяло: назъбени

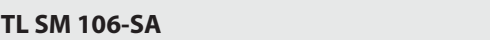
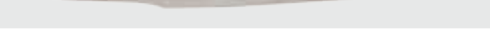
ПИНСЕТИ ЗА ПОЗИЦИОНИРАНЕ НА КОМПОНЕНТИ

Тяло: Немагнитно, устойчиво на киселини, неръждаема стомана

	Размери, mm	Характеристики
TL 578-SA 	1.3 x 4.0 x 120	Врх: прави, дъгообразни за цилиндрични детайли с диаметър 2 mm Тяло: назъбени
TL 582-SA 	0.9 x 3.5 x 115	Врх: прави, дъгообразни за цилиндрични детайли с диаметър 1 mm Тяло: назъбени

SMD (ЗА ПОВЪРХНОСТНО МОНТИРАНЕ) ПИНСЕТИ

Тяло: Немагнитно, устойчиво на киселини, неръждаема стомана

	Размери, mm	Характеристики
TL SM 104-SA 	0.35 x 1.7 x 120	Врх: специален връх за работа с чип кондензатори и компоненти за повърхностен монтаж, прави
TL SM 105-SA 	0.35 x 1.6 x 120	Врх: специален връх тип "чук" за работа с компоненти за повърхностен монтаж вертикално, прави
TL SM 106-SA 	0.25 x 3.8 x 120	Врх: специален връх за работа с чип кондензатори и компоненти за повърхностен монтаж, прави
TL SM 108-SA 	0.3 x 1.5 x 120	Врх: специален връх за позициониране и запояване на компоненти с ширина 1 mm, прави
TL SM 109-SA 	0.3 x 1.1 x 120	Врх: специален връх за позициониране и запояване на компоненти с ширина 1 mm под ъгъл 45 градуса, прави
TL SM 110-SA 	0.45 x 2.0 x 120	Врх: специален връх за работа с цилиндрични компоненти с диаметър 0.5 mm, дъгообразни, прави
TL SM 111-SA 	0.5 x 1.5 x 115	Врх: специален връх за работа с цилиндрични компоненти с диаметър 0.6 mm, дъгообразни, извити

TL SM 107-SA

0.15 x 1.4 x 120

Врх: специален връх за работа с плоски компоненти, двойно извити

TL SM 103-SA

0.35 x 1.6 x 115

Врх: специален връх за работа с компоненти под ъгъл 45 градуса, извити

TL SM 115-SA

0.6 x 0.85 x 115

Врх: специален връх за позициониране и запояване на компоненти с диаметър 0.6 mm под ъгъл 30 градуса, дъгообразни, извити

TL SM 116-SA

0.6 x 0.85 x 115

Врх: специален връх за работа с компоненти с диаметър 0.6 mm, дъгообразни, прави

TL SM 117-SA

0.4 x 1.5 x 120

Врх: специален връх за работа с компоненти за повърхностен монтаж под ъгъл 20 градуса, извити

СЕРИЯ "ECONOMY"

Тяло: Немагнитно, устойчиво на киселини, неръждаема стомана

Размери, mm**Характеристики****TL 00-SA-SL**

0.25 x 0.25 x 1 20

Врх: прави, удебелени
Тяло: гладки**TL 1-SA-SL**

0.2 x 0.25 x 120

Врх: прави, фини
Тяло: гладки**TL 2A-SA-SL**

0.3 x 2.0 x 118

Врх: прави, фини, заоблени, плоски
Тяло: гладки**TL 3-SA-SL**

0.2 x 0.25 x 125

Врх: прави, фини, заострени
Тяло: гладки**TL 3C-SA-SL**

0.2 x 0.25 x 110

Врх: прави, фини, заострени
Тяло: гладки**TL 5-SA-SL**

0.2 x 0.2 x 110

Врх: прави, фини, остри
Тяло: гладки**TL SS-SA-SL**

0.2 x 0.3 x 140

Врх: прави, фини, много остри
Тяло: гладки**TL 7-SA-SL**

0.25 x 0.3 x 120

Врх: извити, фини, остри
Тяло: гладки**TL 7A-SA-SL**

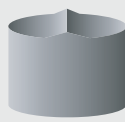
0.25 x 0.3 x 120

Врх: извити, фини, остри
Тяло: гладки

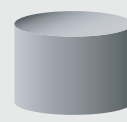
▶ КЛЕЩИ РЕЗАЧКИ: Резултат при рязане



срез тип "Micro - Bevel" = MB
MICRO връх



срез тип "Flush" = F
NANO връх



срез тип "Ultra - Flush" = UF
Без връх

- Оставя нископрофилен резултат при рязане, важен за спойваемостта и свързаността
- При рязане оставя тесен и къс връх по линията на "прищипване"
- Подобрява спойваемостта
- Използва се предимно при производство на медицински изделия и бижута
- Най-финният резултат при рязане с най-гладкия завършек
- Отлична спойваемост
- Използва се предимно в електрониката, аерокосмическа индустрия, отбраната и производството на медицински изделия

▶ РЕЗАЧКИ ТИП "НОЖИЦА": Резултат при рязане



Срез тип "Micro EDGE" = ME



срез тип "Flush EDGE" = FE

- Технология "By-pass" - остриетата са разместени само с 0.2 mm
- Специфичното разместване на остриетата намалява износването и удължава експлоатационния им живот, тъй като остриетата никога не влизат в контакт едно с друго
- Осигурява рязане с нископрофилен резултат от по-малко от 0.2 mm
- За приложения, където издръжливостта е приоритет
- Технология "By-pass" - остриетата са разместени само с 0.2 mm
- Специфичното разместване на остриетата намалява износването и удължава експлоатационния им живот, тъй като остриетата никога не влизат в контакт едно с друго
- Подобрява спойваемостта
- Осигурява чист, равен разрез
- За приложения, където прецизността е от първостепенно значение

▶ ТИПОВЕ ГЛАВИ



Oval = O



Tapered & Relieved = T&R



Angle / Oblique = A



Tapered = T



Micro Tip



Tapered = T1



Pointy = P

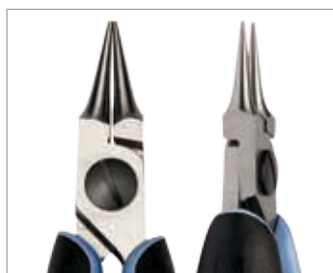


Angle = A

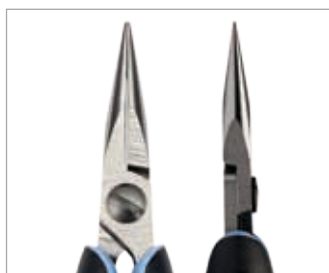
▶ ТИПОВЕ ГЛАВИ



Flat Nose = FN



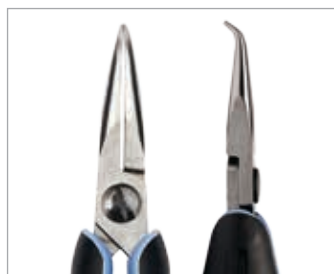
Round Nose = RN



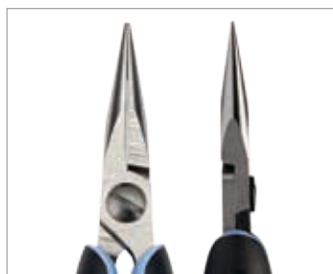
Chain Nose = CN



Snipe Nose = SN



Bent Nose = BN

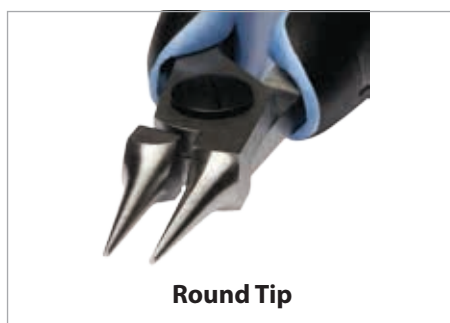


Needle Nose = NN

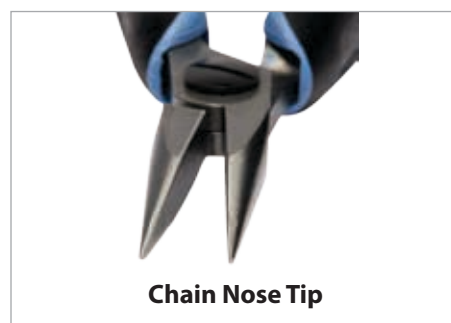
▶ ФОРМИ НА ВЪРХОВЕТЕ



Flat Tip

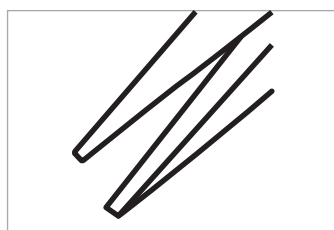


Round Tip



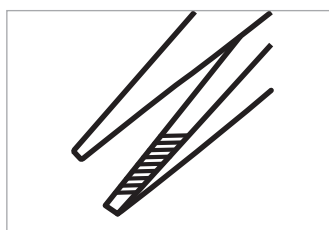
Chain Nose Tip

▶ ВИДОВЕ ЗАХВАЩАЩИ ПОВЪРХНОСТИ НА ЧЕЛЮСТИТЕ



Гладки = SM

Полирана повърхност, но достатъчно плътна, за да запази добро сцепление с детайлите



Назъбени = SE

Фино назъбени повърхности позволяват работа с трудни за прихващане материали и предотвратяват търкаляне

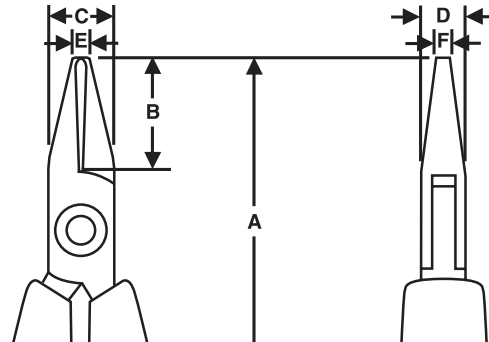




Всички клещи с марка "Lindstrom" са антистатични (ESD)

Внимание! Клещите с марка "Lindstrom" никога не трябва да се използват върху електрифицирано оборудване!

Серия RX



Глава:

- Заоблените ръбове осигуряват безопасност и минимизират повредите на компонентите
- Прецизно шлифовани режещи ръбове за изключително дълъг живот
- Прецизната винтова връзка минимизира триенето и максимизира подравняването на режещите ръбове

Ръкохватки:

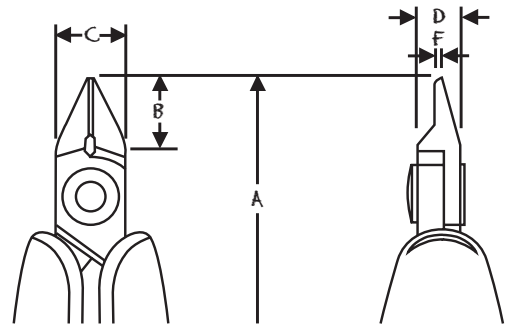
- Удобни 2-компонентни ERGO ръкохватки
- Форма, която позволява контрол и завъртане на клещите между палеца и показалеца за прецизна работа
- Възвратна пружина "Biospring" намалява напрежението по време на работа и може да се регулира в три различни позиции или да се премахне напълно

Серия RX	Форма на главата	Размери mm							Вид срез или повърхност	Капацитет на рязане mm	
		A	B	C	D	E	F	G		Мед	Неръждаема стомана, титан
RX 8130	O	133.5	8.5	8	5	-	0.8	-	MB	0.2 - 1.0	-
RX 8131	O	133.5	8.5	8	5	-	0.8	-	F	0.1 - 1.0	-
RX 8132	O	133.5	8.5	8	5	-	0.8	-	UF	0.1 - 0.8	-
RX 8140	O	135.5	10.5	10	6	-	0.8	-	MB	0.2 - 1.25	0.2 - 0.5
RX 8141	O	135.5	10.5	10	6	-	0.8	-	F	0.1 - 1.25	0.2 - 0.5
RX 8142	O	135.5	10.5	10	6	-	0.8	-	UF	0.1 - 1.0	-
RX 8150	O	138	13	12.5	6	-	1.2	-	MB	0.3 - 1.6	0.2 - 0.8
RX 8151	O	138	13	12.5	6	-	1.2	-	F	0.2 - 1.6	0.2 - 0.8
RX 8152	O	138	13	12.5	6	-	1.2	-	UF	0.2 - 1.25	-
RX 8160	O	147	16	16	8	-	1.6	-	MB	0.4 - 2.0	0.3 - 0.8
RX 8161	O	147	16	16	8	-	1.6	-	F	0.3 - 2.0	0.3 - 0.8
RX 8162	O	147	16	16	8	-	1.6	-	UF	0.3 - 1.6	-
RX 8143	T	135.5	10.5	8	6	-	0.8	-	MB	0.2 - 1.25	-
RX 8144	T	135.5	10.5	8	6	-	0.8	-	F	0.1 - 1.25	-
RX 8145	T	135.5	10.5	8	6	-	0.8	-	UF	0.1 - 1.0	-
RX 8153	T	138	13	12.5	6	-	1.2	-	MB	0.3 - 1.6	0.2 - 0.6
RX 8154	T	138	13	12.5	6	-	1.2	-	F	0.2 - 1.6	-
RX 8155	T	138	13	12.5	6	-	1.2	-	UF	0.2 - 1.25	-
RX 8163	T	147	16	16	8	-	1.6	-	MB	0.4 - 2.0	0.3 - 0.6
RX 8164	T	147	16	16	8	-	1.6	-	F	0.3 - 2.0	0.3 - 0.6
RX 8165	T	147	16	16	8	-	1.6	-	UF	0.3 - 1.6	-
RX 8137	T&R	108	8	8	5	-	0.8	-	F	0.1 - 0.8	-
RX 8138	T&R	108	8	8	5	-	0.8	-	UF	0.1 - 0.5	-
RX 8146	T&R	135.5	10.5	10	6	-	0.8	-	MB	0.2 - 1.0	-
RX 8147	T&R	135.5	10.5	10	6	-	0.8	-	F	0.1 - 1.0	-

Серия RX	Форма на главата	Размери mm							Вид срез или повърхност	Капацитет на рязане mm	
		A	B	C	D	E	F	G		Мед	Неръждаема стомана, титан
RX 8148	T&R	135.5	10.5	10	6	-	0.8	-	UF	0.1 - 0.8	-
RX 8156	T&R	138	13	12.5	6	-	1.2	-	MB	0.3 - 1.25	-
RX 8157	T&R	138	13	12.5	6	-	1.2	-	F	0.2 - 1.25	-
RX 8158	T&R	138	13	12.5	6	-	1.2	-	UF	0.2 - 1.0	-
RX8166	T&R	147	16	16	8	-	1.6	-	MB	0.4 - 1.5	-
RX 8167	T&R	147	16	16	8	-	1.6	-	F	0.3 - 1.5	-
RX 8168	T&R	147	16	16	8	-	1.6	-	UF	0.3 - 1.25	-
RX 8211	A 20°	134.5	9.5	10	6	-	-	4.1	F	0.2 - 1.2	-
RX 8247	A 45°	143	18	10	6	-	-	6.7	F	0.2 - 1.0	-
RX 8248	A 45°	143	18	10	6	-	-	6.7	F	0.2 - 0.8	-
RX8233A	Micro Tip 10°	149	22.3	10.6	7	-	-	7.2	F	0.1 - 0.6	-
RX8234A	Micro Tip 10°	141	14.2	10.6	7	-	-	3.2	F	0.05 - 0.4	-
RX8237A	A 50°	144	17.4	10.6	7	-	-	4.1	F	0.1 - 0.5	-
RX8140M2	O	135.5	10.5	10	6	0.8	-	-	MB	0.4 - 2.0	0.2 - 0.5
RX8150M2	O	138	13	12.5	6	1.2	-	-	MB	0.4 - 2.0	0.2 - 0.8
RX8160M2	O	147	16	16	8	1.6	-	-	MB	0.4 - 2.0	0.3 - 0.8
RX 8151BPS	O	135.5	10.5	12.5	6	1	-	-	F	0.1 - 1.6	0.1 - 0.8
RX8160BPS	O	147	16	16	8	1.6	-	-	MB	0.1 - 1.0	0.3 - 0.8
RX 7490	FN	146.5	20	9	6.7	1.2	3.2	-	SM	-	-
RX 7590	RN	146.5	20	9	6.7	1.4	0.7	-	SM	-	-
RX 7892	BN 60°	155.5	29	9	6.7	1.2	0.8	-	SM	-	-
RX 7890	CN	158.5	32	9	6	1.2	0.8	-	SM	-	-
RX 7891	CN	158.5	32	9	6	1.2	0.8	-	SE	-	-
RX 7390	FN	137	11	10	6	6	0.8	-	SM	-	-
RX 7392	A 45°	137	12	10	6	6	1.6	-	SM	-	-
RX 7893	SN	146.5	20	9	6.7	1.2	0.8	-	SM	-	-
RX 7894	NN	158.5	32	9	6	1.5	1.5	-	SM	-	-



Серия 80



Глава:

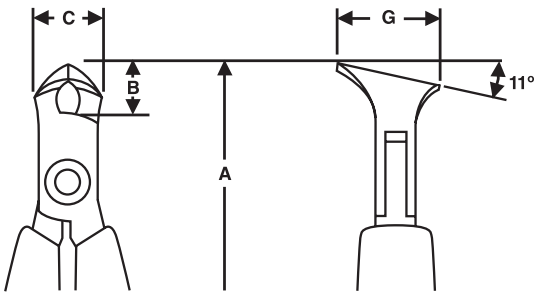
- Прецизно индукционно закаляване, осигуряващо твърдост по Рокуел от 63–65 HRC
- Прецизно шлифовани режещи ръбове за изключително дълъг живот
- Прецизното винтово съединение минимизира триенето и максимизира подравняването на режещите ръбове

Ръкохватки:

- Изработени от материал, който не позволява приплъзване при работа
- Здрави, лесно сменяеми, двойни стоманени възвратни пружини

Серия 80	Форма на главата	Размери mm					Вид срез или повърхност	Капацитет на рязане mm	
		A	B	C	D	F		Мед	Неръждаема стомана, титан
8130	O	108	8.5	8	5	0.8	MB	0.2 - 1.0	-
8131	O	108	8.5	8	5	0.8	F	0.1 - 1.0	-
8132	O	108	8.5	8	5	0.8	UF	0.1 - 0.8	-
8140	O	110	10.5	10	6	0.8	MB	0.2 - 1.25	0.2 - 0.5
8141	O	110	10.5	10	6	0.8	F	0.1 - 1.25	0.2 - 0.5
8142	O	110	10.5	10	6	0.8	UF	0.1 - 1.0	-
8150	O	112.5	13	12.5	6	1.2	MB	0.3 - 1.6	0.2 - 0.8
8151	O	112.5	13	12.5	6	1.2	F	0.2 - 1.6	0.2 - 0.8
8152	O	112.5	13	12.5	6	1.2	UF	0.2 - 1.25	-
8160	O	125	16	16	8	1.6	MB	0.4 - 2.0	0.3 - 0.8
8161	O	125	16	16	8	1.6	F	0.3 - 2.0	0.3 - 0.8
8162	O	125	16	16	8	1.6	UF	0.3 - 1.6	-
8143	T	110	10.5	8	6	0.8	MB	0.2 - 1.25	-
8144	T	110	10.5	8	6	0.8	F	0.2 - 1.25	-
8145	T	110	10.5	8	6	0.8	UF	0.1 - 1.0	-
8153	T	112.5	13	12.5	6	1.2	MB	0.3 - 1.6	0.2 - 0.6
8154	T	112.5	13	12.5	6	1.2	F	0.2 - 1.6	-
8155	T	112.5	13	12.5	6	1.2	UF	0.2 - 1.25	-
8163	T	125	16	16	8	1.6	MB	0.4 - 2.0	0.3 - 0.6
8164	T	125	16	16	8	1.6	F	0.3 - 2.0	0.3 - 0.6
8165	T	125	16	16	8	1.6	UF	0.3 - 2.0	-
8137	T&R	108	8	8	5	0.6	F	0.1 - 0.8	-
8138	T&R	108	8	8	5	0.6	UF	0.1 - 0.5	-
8146	T&R	110.5	10	10	6	0.8	MB	0.2 - 1.0	-
8147	T&R	110.5	10	10	6	0.8	F	0.1 - 1.0	-
8148	T&R	110.5	10	10	6	0.8	UF	0.1 - 0.8	-
8156	T&R	112.5	12.5	12.5	6	1.2	MB	0.3 - 1.25	-
8157	T&R	112.5	12.5	12.5	6	1.2	F	0.2 - 1.25	-
8158	T&R	112.5	12.5	12.5	6	1.2	UF	0.2 - 1.0	-
8166L	T&R	125	16	16	8	1.6	MB	0.4 - 1.5	-
8167L	T&R	125	16	16	8	1.6	F	0.3 - 1.5	-
8168L	T&R	125	16	16	8	1.6	UF	0.3 - 1.25	-
8211	A 20°	110	9.5	10	6	4.1	F	0.2 - 1.2	-
8247	A 45°	117.5	18	10	6	6.7	F	0.2 - 1.0	-
8248	A 45°	117.5	18	10	6	7.5	F	0.2 - 0.8	-
8150 SK	O	112.5	13	12.5	6	1.2	MB	0.3 - 1.6	-
8160 J	O	125	16	16	8	1.6	MB	Max 0.5	-

Серия SUP



Глава

- Висококачествена легирана стомана
- Прецизната винтова връзка минимизира триенето и максимизира подравняването на челюстите
- Движението при винтовата връзка е сведено до минимум, което осигурява прецизно подравняване на челюстите, дори на върховете

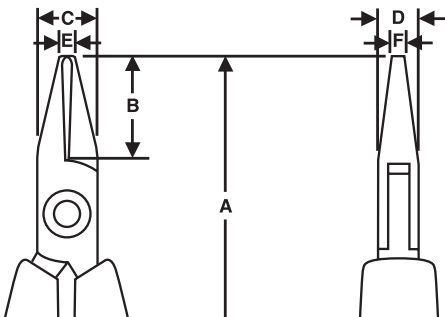
Ръкохватки:

- Изработени от материал, който не позволява приплъзване при работа
- Здрави, лесно сменяеми, двойни стоманени възвратни пружини

Серия SUP	Форма на главата	Размери mm							Вид срез или повърхност	Капацитет на рязане mm	
		A	B	C	D	E	F	G		Мед	Неръждаема стомана, титан
7190	T	108	9	9	6	-	1	-	MB	0.2 - 1.0	-
7191	T	108	9	9	6	-	1	-	F	0.1 - 1.0	-
7290	O 11°	108	8	10.5	-	-	-	15	MB	0.35 - 1.25	-
7291	O 11°	108	8	10.5	-	-	-	15	F	0.35 - 0.8	-
7292	O 11°	117.5	16.5	9	6	3.2	4	-	F	0.35 - 0.8	-
7293	O 11°	108	8	10.5	-	-	-	8	F	0.35 - 0.8	-
7490	FN	146.5	20	9	6	1.2	3.2	-	SM	-	-
7590	RN	146.5	20	9	6	1.4	0.7	-	SM	-	-
7591	RN	165	38.5	9	6.7	1.4	0.7	-	SM	-	-
7890	CN	132	32	9	6	1.2	0.8	-	SM	-	-
7891	CN	132	32	9	6	1.2	0.8	-	SE	-	-
7892	BN 60°	129	29	9	6	1.2	0.8	-	SE	-	-
7893	SN	120	20	9	6	1.2	0.8	-	SE	-	-
7894	NN	132	32	9	6	1.5	1.5	-	SE	-	-



Серия М



Глава:

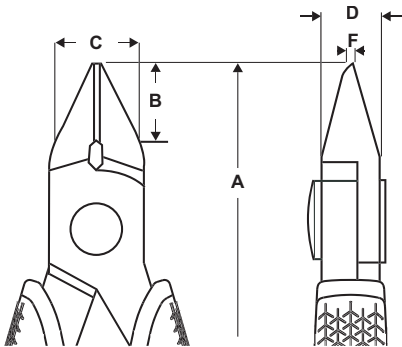
- Карбидни режещи върхове, подходящи за рязане на твърди материали като нитинол, неръждаема стомана, платина и титан
- Прецизната винтова връзка минимизира триенето и максимизира подравняването на режещите ръбове
- Полирано, естествено покритие осигурява защита срещу окисляване

Ръкохватки:

- Изработени от материал, който не позволява приплъзване при работа
- Здрави, лесно сменяеми, двойни стоманени възвратни пружини

Серия М	Форма на главата	Размери mm						Вид срез или повърхност	Капацитет на рязане mm	
		A	B	C	D	E	F		Мед	Неръждаема стомана, титан
7154TC	T	112.5	13	12.5	6	-	2	F	0.1 - 0.9	0.1 - 0.4
8140M2	O	110	10	10	6	0.8	-	MB	0.4 - 2.0	0.2 - 0.5
8150M2	O	112.5	12.5	12.5	6	1.2	-	MB	0.4 - 2.0	0.2 - 0.8
8160 M2	O	125	16	16	8	1.6	-	MB	0.4 - 2.0	0.3 - 0.8
8154PSP	T	112.5	12.5	12.5	6	1.2	-	MB	0.1 - 1.25	-

Серия 60



Глава:

- Карбидни режещи върхове, подходящи за рязане на твърди материали като нитинол, неръждаема стомана, платина и титан
- Прецизната винтова връзка минимизира триенето и максимизира подравняването на режещите ръбове
- Полирано, естествено покритие осигурява защита срещу окисляване

Ръкохватки:

- Изработени от материал, който не позволява приплъзване при работа
- Здрави, лесно сменяеми, двойни стоманени възвратни пружини

Серия 60	Форма на главата	Размери mm							Вид срез или повърхност	Капацитет на рязане mm	
		A	B	C	D	E	F	G		Мед	Неръждаема стомана, титан
6151	T	134	14	15	5	-	1	-	ME	0.2 - 1.6	0.2 - 1.2
6152	T	134	14	15	5	-	1	-	FE	0.2 - 1.6	0.2 - 1.2
6152SS	T	134	14	15	5	-	-	-	FE	0.2 - 1.6	0.2 - 1.0
6159	P	134	14	12.8	5	1	-	5	FE	0.2 - 1.0	-
6258	A 60°	130	10	15	6,3	1	-	6.7	FE	0.2 - 1.0	0.2 - 0.6



ОТВЕРТКИ

Въртящата се глава позволява върхът да бъде перфектно позициониран за бързо и удобно движение на пръстите по време на завъртане, намалявайки времето за затягане.



Висококачествена легирана стомана.

Фосфатиран накрайник за по-добро сцепление и намалено износване.



2-компонентната дръжка прави сцеплението удобно и придава висок въртящ момент на върха на отвертката.

Цветен код за лесно намиране на правилния вид отвертка.



Права отвертка



Отвертка Phillips



Отвертка Pozidriv



Отвертка Torx



Отвертка шестограм

КОМПЛЕКТ ОТВЕРТКИ 24 броя



Продуктов номер	706-5
Модел 700 1.0 x 50; 1.2 x 50; 1.5 x 50; 1.8 x 50; 2.0 x 50; 3.0 x 50; 3.5 x 75; 4 x 75	
Модел 701 PH00 x 50; PH0 x 50; PH1 x 75	
Модел 702 PZ0 x 50; PZ1 x 75	
Модел 703 T6 x 50; T7 x 50; T8 x 50; T9 x 50; T10 x 50; T15 x 75; T20 x 75	
Модел 704 H1.5 x 50; H2 x 50; H2.5 x 50; H3 x 75	

ПРАВИ ОТВЕРТКИ



Продуктов номер	Размери Ш x Д mm	Работна дължина mm	Обща дължина mm
700-1-50	0.18 x 1.0	50	137
700-1.2-50	0.20 x 1.2	50	137
700-1.5-50	0.25 x 1.5	50	137
700-1.8-50	0.3 x 1.8	50	137
700-2-50	0.4 x 2.0	50	137
700-2.5-50	0.40 x 2.5	50	137
700-3-50	0.50 x 3.0	50	137
700-3-100	0.50 x 3.0	100	187
700-3-200	0.50 x 3.0	200	287
700-3.5-75	0.60 x 3.5	75	162
700-4-75	0.80 x 4.0	75	162
700-4-250	0.80 x 4.0	250	337

ОТВЕРТКИ TORX



Продуктов номер	Размер	Работна дължина mm	Обща дължина mm
703-4-50	T4	50	137
703-5-50	T5	50	137
703-6-50	T6	50	137
703-7-50	T7	50	137
703-8-50	T8	50	137
703-9-50	T9	50	137
703-10-50	T10	50	137
703-15-75	T15	75	162
703-20-75	T20	75	162

ОТВЕРТКИ PH



Продуктов номер	Размер	Работна дължина mm	Обща дължина mm
701-00-50	PH00	50	137
701-0-50	PH0	50	137
701-0-200	PH0	200	287
701-1-75	PH1	75	162
701-1-250	PH1	250	337

ОТВЕРТКИ HEX



Продуктов номер	Размер	Работна дължина mm	Обща дължина mm
704-1.5-50	1.5	50	137
704-2-50	2.0	50	137
704-2.5-50	2.5	50	137
704-3-75	3.0	75	162
704Z-3/32	3/32	75	162

ОТВЕРТКИ PZ



Продуктов номер	Размер	Работна дължина mm	Обща дължина mm
702-0-50	PZ0	50	137
702-1-75	PZ1	75	162

HEX И TORX ГЛАВИ

Специален сферичен профил на главата позволява работа под ъгъл до 30°. Подходящи при работа в тесни пространства или когато се изисква работа под ъгъл.

КОМПЛЕКТИ ОТВЕРТКИ

Продуктов номер	Размер
510033	PH000; PH00; PH0
510031	1.0; 1.5; 2.0; 2.5; 3.0; 3.5 mm





ОТВЕРТКИ

**ESD Безопасност**

- Изискванията за безопасност ESD за отвертките са посочени в европейския стандарт IEC 61340. Едно от тези изисквания е дръжка, изработена от специфичен електропроводим материал, който безопасно разсейва електростатичните заряди, предпазвайки електронните компоненти от повреди.
- Електрическото повърхностно съпротивление на ESD материала е 106 - 109 Ohm (дисипативни материали). Това предпазва компонентите от електричество и свързаните с него повреди.

Качество

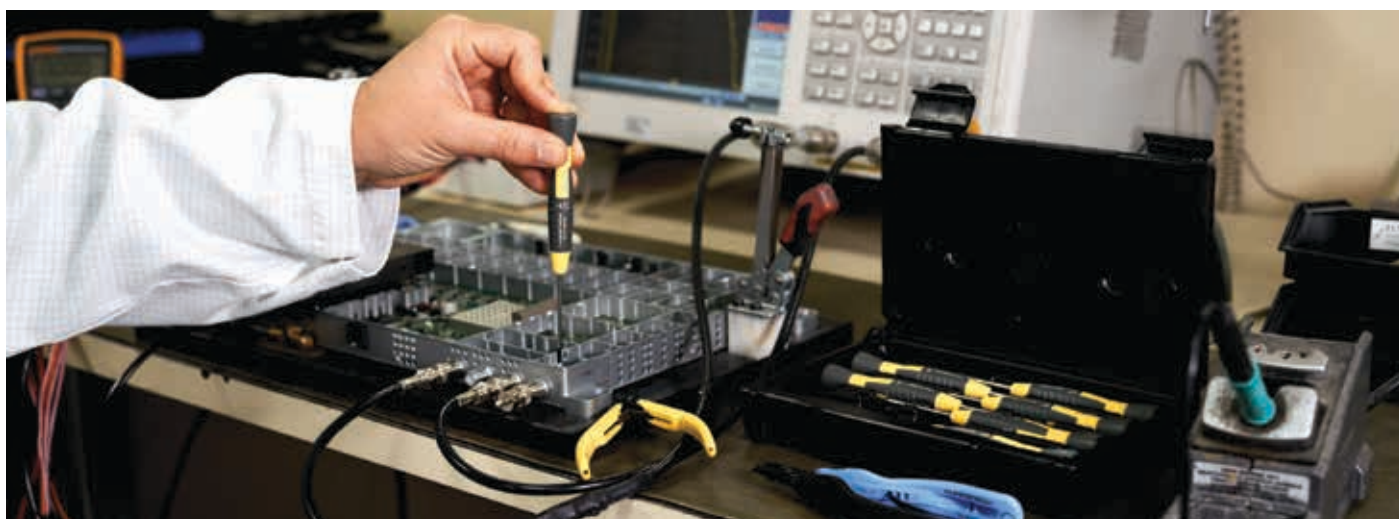
- Работната част е от висококачествена легирана стомана с хром, молибден-ванадий и е закалена до 60 HRC, осигурявайки добра износоустойчивост.
- Висококачествената стомана е комбинирана с прецизно изработен черен връх, произведен по строги стандарти за да гарантира точни размери на върха.
- Резултатът е отвертка, която осигурява прецизно прилягане с перфектно захващане към крепежния елемент, като същевременно осигурява превъзходна издръжливост за дълъг експлоатационен живот.

Дизайн

- Ергономичната ръкохватка съчетава два материала, включително термостатичен еластомер в критичната зона на захващане за удобство при работа.
- Въртящата се глава в края на ръкохватката позволява перфектно позициониране на върха за бързо и удобно движение на пръстите по време на завъртане и прецизен контрол.

**КОМПЛЕКТ ОТВЕРТКИ 7 броя**

801-7ESD	
	Размер, mm
800-1.5-50ESD	0.25 x 1.5 x 50
800-2-50ESD	0.4 x 2.0 x 50
800-2.5-50ESD	0.4 x 2.5 x 50
800-3-50ESD	0.5 x 3.0 x 50
801-00-50ESD	PH00 x 50
801-0-50ESD	PH0 x 50
801-1-75ESD	PH1 x 50



ПРАВИ ОТВЕРТКИ

Стандарти: ISO 2380 и DIN 5264
Стандарт: IEC 61340-5-1
Електрическото повърхностно съпротивление на ESD материала е 106 - 109 Ohm



Продуктов номер	Размери Ш x Д mm	Работна дължина mm	Обща дължина mm
800-1.5-50ESD	0.25 x 1.5	50	137
800-2-50ESD	0.4 x 2.0	50	137
800-2.5-50ESD	0.4 x 2.5	50	137
800-3-50ESD	0.5 x 3.0	50	137

ОТВЕРТКИ PH

Стандарти: ISO 8764 and DIN 5260
Стандарт: IEC 61340-5-1
Електрическото повърхностно съпротивление на ESD материала е 106 - 109 Ohm



Продуктов номер	Размери	Работна дължина mm	Обща дължина mm
801-00-50ESD	PH00	50	137
801-0-50ESD	PH0	50	137
801-1-75ESD	PH1	75	162

ОТВЕРТКИ TORX

Стандарт: IEC 61340-5-1
Електрическото повърхностно съпротивление на ESD материала е 106 - 109 Ohm



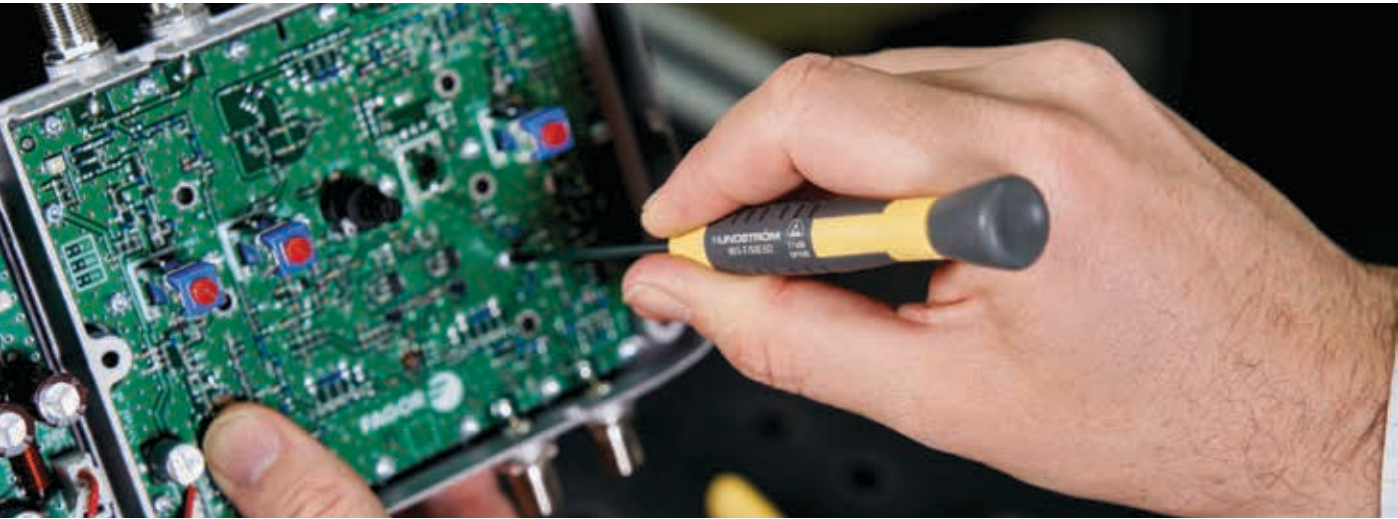
Продуктов номер	Размер	Работна дължина mm	Обща дължина mm
803-6-50ESD	T6	50	137
803-7-50ESD	T7	50	137
803-8-50ESD	T8	50	137
803-9-50ESD	T9	50	137
803-10-50ESD	T10	50	137
803-15-75ESD	T15	75	162
803-20-75ESD	T20	75	162

ОТВЕРТКИ PENTALOBE

Стандарт: IEC 61340-5-1
Електрическото повърхностно съпротивление на ESD материала е 106 - 109 Ohm

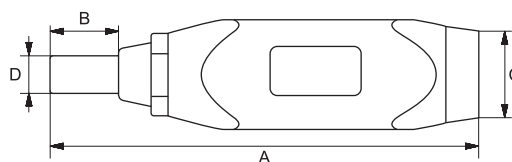


Продуктов номер	Размер	Работна дължина mm	Обща дължина mm
805-TS1-50ESD	TS1	50	137
805-TS4-50ESD	TS4	50	137
805-TS5-50ESD	TS5	50	137



LINDSTRÖM® МЕХАНИЧНИ ДИНАМОМЕТРИЧНИ ОТВЕРТКИ

- Скала в cN-m
- Измерването на въртящия момент става само по часовниковата стрелка; може да се използва за развиване, без да се засяга вътрешният механизъм
- Точност до $\pm 6\%$ CW
- Звуково и тактилно сигнализиране за спиране на прилагането на въртящ момент
- Немагнитен държач за накрайници HEX на 1/4"
- Доставка се с декларация за съответствие, отговаряща на международните стандарти
- Стандарти: ISO 6789/IEC61340-5-1
- ESD (IEC 61340-5-1 и EN 100015-1)
- Произведени в САЩ



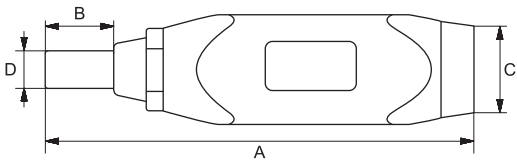
Продуктов номер	Капацитет cN-m		A mm	B mm	C mm	D mm	
MA500-1A	16 - 80	1/4"	138	18.2	28	9.6	0.2
MA500-2A	40 - 200	1/4"	157	18.2	28	9.6	0.26
MA500-3A	90 - 450	1/4"	171	18.2	32	9.6	0.308





МЕХНИЧНИ ДИНАМОМЕТРИЧНИ ОТВЕРТКИ

- Скала в cN-m
- Може да се използва само по посока на часовниковата стрелка; само за затягане
- Точност до $\pm 6\%$ CW
- Звуково и тактилно сигнализиране за спиране на прилагането на въртящ момент
- Магнитен държач за накрайници HEX на 1/4"
- Адаптор за вложки на 1/4"
- Доставка се с декларация за съответствие
- Произведени в САЩ



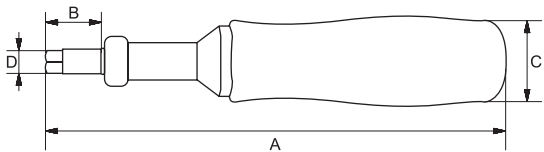
Продуктов номер	Капацитет cN-m		A mm	B mm	C mm	D mm	
6973N	16 - 80	1/4"	150	18.2	32	9.6	0.210
6976N	40 - 200	1/4"	160	18.2	32	9.6	0.260
6978N	90 - 450	1/4"	170	18.2	31	9.6	0.300

- Скала
Модел TSS120 е със скала в cN-m
Модел TSS600 е със скала в N-m и in.lb
- Може да се използва само по посока на часовниковата стрелка; само за затягане
- Точност до $\pm 6\%$ CW
- Звуково и тактилно сигнализиране за спиране на прилагането на въртящ момент
- Удобна гумирана дръжка
- Доставка се с декларация за съответствие, отговаряща на международните стандарти
- Стандарт: ISO 6789

TSS120



TSS600



Продуктов номер	Капацитет		A mm	B mm	C mm	D mm	
TSS120	10 - 120 cN-m	1/4"	175	18.2	35	9.6	0.230
TSS600	1 - 6 N-m	1/4"	195	18.2	35	9.6	0.340

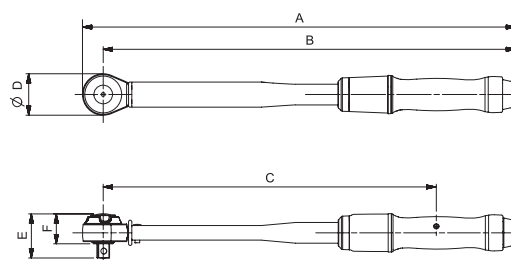


МЕХАНИЧНИ ДИНАМОМЕТРИЧНИ КЛЮЧОВЕ

- Надежден и точен клик механизъм, работещ в една посока за над 100 000 цикъла с точност $\pm 3\%$ допустимо отклонение
- Ключове 15 и 25 N·m: Могат да се използват само по посока на часовниковата стрелка; само за затягане
- Ключове 50 и 100 N·m: Смяната на посоката на въртене на главата става чрез натискане на квадрата от двете страни за използване по посока на часовниковата стрелка и обратно на часовниковата стрелка
- Двойна скала на данните в N·m и in.lb или N·m и ft.lb. с прозорче за наблюдение, устойчиво на износване
- Ергономична дръжка от материал, устойчив на бензин и масла
- Регулиране на въртящия момент чрез завъртане на дръжката, предлага оптимален захват
- Серийен номер, лазерно гравирани директно върху ключа и върху етикет с баркод за лесно проследяване



- Серийният номер е отбелязан и в сертификата за съответствие, който придружава инструмента
- Звукови и сензорни предупреждения при достигане на въртящия момент
- Визуална индикация за повторно калибриране
- Визуална индикация TIMESTRIP с градуиране на 3, 6, 9 и 12 месеца, за да знаете кога ключът трябва да се калибрира повторно
- Центърът на дръжката е маркиран с два оранжеви квадрата, за да позиционирате правилно ръката си по време на калибриране и използване на ключа
- Бутон за заключване / отключване на настройката на въртящия момент. Синият цвят, който се появява в отключена позиция, се вижда много бързо
- ISO6789-1:2017
- Произведени във Великобритания



Продуктов номер	Капацитет N·m		A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	kg
74WR-15	3 - 15	1/4"	221	209	140	25	25	18	0.300
74WR-25	5 - 25	1/4"	221	209	140	25	25	18	0.300
74WR-50	10 - 50	3/8"	335	317	231	35	37	26	0.700
74WR-100	20 - 100	1/2"	387	364	278	36	37	26	0.900

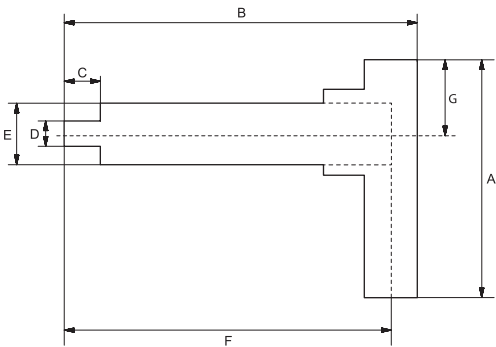




ЕЛЕКТРОННИ ДИНАМОМЕТРИЧНИ ОТВЕРТКИ

- Скала в N.m, kg.cm, cN.m, ft.lb, in.lb, in.oz и скала за измерване на ъгли в градуси
- Може да се използва както по посока на часовниковата стрелка (CW), така и обратно на часовниковата стрелка (ACW); за затягане и за отвиване
- Точност $\pm 2\%$ CW и $\pm 3\%$ ACW между 20% и 100% от максималния въртящ момент
- Визуален (360-градусови LED светлини + LCD дисплей с подсветка), звуков и тактилен сигнал
- Мембранна клавиатура със заключване за предотвратяване на случайна промяна на въртящия момент по време на работа

- До 10 записа
- До 50 предварително зададени стойности
- Възможни настройки за работа: Въртящ момент; Ъгъл на въртене; Въртящ момент след това ъгъл на въртене
- Модели TAS14H09 и TAS14S09: L-образна ръкохватка за по-лесен контрол на оператора при прилагане на въртящ момент и / или ъгъл
- Доставят се с декларация за съответствие
- Произведени в САЩ



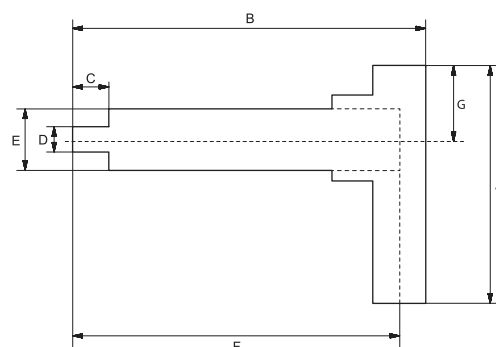
Продуктов номер	Капацитет N-m			A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	
TAS14H007	0.04 - 0.7	-	1/4"	-	-	12	11	32	189	-	0.225
TAS14S007	0.04 - 0.7	1/4"	-	-	-	12	1/4	32	189	-	0.225
TAS14H09	0.45 - 9.0	-	1/4"	130	226	12	11	32	189	40	0.325
TAS14S09	0.45 - 9.0	1/4"	-	130	226	12	11	32	189	40	0.325





ЕЛЕКТРОННИ ДИНАМОМЕТРИЧНИ ОТВЕРТКИ С ПАМЕТ И USB

- Възможност за изтегляне на данни чрез USB в Excel формат
- Скала в N.m, kg.cm, dN.m, ft.lb, lb.in (cN.m и in.oz в зависимост от обхвата) и скала за измерване на ъгли в градуси
- Може да се използва както по посока на часовниковата стрелка (CW), така и обратно на часовниковата стрелка (ACW); за затягане и за отвиване
- Точност $\pm 2\%$ CW и $\pm 3\%$ ACW между 20% и 100% от максималния въртящ момент
- Точност ± 6 CW и ACW между 5% и 19% от максималния въртящ момент
- До 1500 записа
- До 50 предварително зададени стойности
- Възможни настройки за работа: Въртящ момент; Ъгъл на въртене; Въртящ момент и ъгъл на въртене; Въртящ момент след това ъгъл на въртене; предварително зададени настройки и режими на работа
- Брояч на циклите
- Запазване на данни и зададени стойности по време на смяна на батерията
- Програмируемо време за автоматично изключване
- По-разширени конфигурации и настройки са налични в ръководството за потребителя
- Мембранна клавиатура със заключване за предотвратяване на случайна промяна на въртящия момент по време на работа
- Визуален (360-градусови LED светлини + LCD дисплей с подсветка), звуков и вибрационен сигнал
- Модел **TASM14H09**: Композитната L-образна ръкохватка осигурява на оператора по-голям контрол при прилагане на въртящ момент и/или ъгъл
- Доставят се с декларация за съответствие
- CE и UKCA маркировка
- Произведени в САЩ

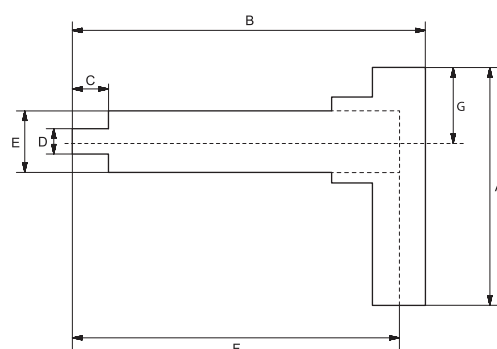


Продуктов номер	Капацитет N-m			A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	kg
TASM14H09	0.45 - 9.0	-	1/4"	130	226	12	11 in	32	189	40	0.325
TASM14H007	0.035 - 0.7	-	1/4"	-	-	12	11 mm	32	189	-	0.225



ЕЛЕКТРОННИ ДИНАМОМЕТРИЧНИ ОТВЕРТКИ С ПАМЕТ И BLUETOOTH

- Bluetooth двупосочен трансфер на данни в реално време
- Изтегляне на данни чрез приложението VANCO Connect
- Безплатното приложение VANCO Connect е достъпно за Windows 10, Android и iOS на 18 езика
- Предупреждение за повторно калибриране по време и/или брой цикли
- Опция за повторно изпълнение
- Скала в N.m, kg.cm, dN.m, ft.lb, lb.in (cN.m и in.oz в зависимост от обхвата) и скала за измерване на ъгли в градуси
- Може да се използва както по посока на часовниковата стрелка (CW), така и обратно на часовниковата стрелка (ACW); за затягане и за отвиване
- Точност $\pm 2\%$ CW и $\pm 3\%$ ACW между 20% и 100% от максималния въртящ момент
- Точност ± 26 CW и ACW между 5% и 19% от максималния въртящ момент
- До 1500 записа
- До 50 предварително зададени стойности
- Програмируемо време за автоматично изключване
- Възможни настройки за работа: Въртящ момент; Ъгъл на въртене; Въртящ момент и ъгъл на въртене; Въртящ момент след това ъгъл на въртене; предварително зададени настройки и режими на работа
- Брояч
- Запазване на данни и зададени стойности по време на смяна на батерията
- По-разширени конфигурации и настройки са налични в ръководството за потребителя
- Мембранна клавиатура със заключване за предотвратяване на случайна промяна на въртящия момент по време на работа
- Визуален (360-градусови LED светлини + LCD дисплей с подсветка), звуков и вибрационен сигнал
- Модел **TASMB14H09**: Композитната L-образна ръкохватка осигурява на оператора по-голям контрол при прилагане на въртящ момент и/или ъгъл
- Доставят се с декларация за съответствие
- CE и UKCA маркировка
- Произведени в САЩ



Продуктов номер	Капацитет N-m			A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	
TASMB14H007	0.04 - 0.7	-	1/4"	-	-	12	11	32	189	-	0.225
TASMB14H09	0.45 - 9.0	-	1/4"	130	226	12	11	32	189	40	0.325



ДИНАМОМЕТРИЧНИ КЛЮЧОВЕ С "ЛЕГЛО"



- Измерване на въртящ момент и ъгъл на въртене
- Метално тяло
- Памет и USB
- Изтегляне с Bluetooth



Глава тип «легло»

	 mm	 L mm	Nm	 g
TAWMB930M	9x12	259	1.5-30	390
TAWMB9135M	9x12	450	7-135	390
TAWMB14340	14x18	610	17-340	1910
TAWMB24650	24x32	857	32.5-650	2470
TAWMB24800	24x32	1180	40-800	4000

- Двупосочен Bluetooth трансфер на данни в реално време
- Безплатно приложение Bahco Connect, достъпно за Windows 10, Android и iOS на 18 езика
- Лесен за инсталиране и използване
- Предупреждение за повторно калибриране по продължителност и/или брой цикли
- Опция Започнете отначало
- Изтегляне на данни чрез приложение
- Възможност за заключване на клавиатурата при работа

НАКРАЙНИЦИ ЗА ДИНАМОМЕТРИЧНИ КЛЮЧОВЕ С "ЛЕГЛО"

Накрайник гаечен



Инчови

	 inch	 mm
97-1/4	1/4 "	9x12
97-5/16	5/16 "	9x12
97-3/8	3/8 "	9x12
97-7/16	7/16 "	9x12
97-1/2	1/2 "	9x12
97-17/32	17/32 "	9x12
97-9/16	9/16 "	9x12
97-5/8	5/8 "	9x12
97-11/16	11/16 "	9x12

	 inch	 mm
97-3/4	3/4 "	9x12
97-13/16	13/16 "	9x12
97-7/8	7/8 "	9x12
97-15/16	15/16 "	9x12
97-1	1 "	9x12
147-7/16	7/16 "	14x18
147-1/2	1/2 "	14x18
147-9/16	9/16 "	14x18
147-5/8	5/8 "	14x18

	 inch	 mm
147-11/16	11/16 "	14x18
147-3/4	3/4 "	14x18
147-13/16	13/16 "	14x18
147-7/8	7/8 "	14x18
147-15/16	15/16 "	14x18
147-1	1 "	14x18
147-1.1/8	1 1/8 "	14x18
147-1.1/4	1 1/4 "	14x18

Метрични

	 inch	 mm
97-7	7	9x12
97-8	8	9x12
97-9	9	9x12
97-10	10	9x12
97-11	11	9x12
97-12	12	9x12
97-13	13	9x12
97-14	14	9x12
97-15	15	9x12
97-16	16	9x12
97-17	17	9x12
97-18	18	9x12
97-19	19	9x12
97-21	21	9x12
97-22	22	9x12
97-24	24	9x12
97-26	26	9x12
97-27	27	9x12
97-30	30	9x12
97-32	32	9x12
97-45	45	9x12
97-50	50	9x12
97-55	55	9x12
97-60	60	9x12
97-65	65	9x12
97-120	120	9x12
147-13	13	14x18

	 inch	 mm
147-14	14	14x18
147-15	15	14x18
147-16	16	14x18
147-17	17	14x18
147-18	18	14x18
147-19	19	14x18
147-21	21	14x18
147-22	22	14x18
147-24	24	14x18
147-25	25	14x18
147-27	27	14x18
147-30	30	14x18
147-32	32	14x18
147-33	33	14x18
147-34	34	14x18
147-35	35	14x18
147-36	36	14x18
147-37	37	14x18
147-38	38	14x18
147-39	39	14x18
147-41	41	14x18
147-45	45	14x18
147-46	46	14x18
147-50	50	14x18
147-55	55	14x18
147-60	60	14x18
147-68	68	14x18

	 inch	 mm
147-70	70	14x18
147-75	75	14x18
147-90	90	14x18
247-24	24	24x32
247-27	27	24x32
247-30	30	24x32
247-32	32	24x32
247-34	34	24x32
247-36	36	24x32
247-41	41	24x32
247-46	46	24x32
247-50	50	24x32
247-55	55	24x32
247-60	60	24x32
277-30	30	27x36
277-32	32	27x36
277-34	34	27x36
277-36	36	27x36
277-41	41	27x36
277-46	46	27x36
277-50	50	27x36
277-55	55	27x36
277-60	60	27x36
277-95	95	27x36
277-164	164	27x36

Накрайник звезда



Инчови

	 inch	 mm
98-1/4	1/4"	9x12
98-5/16	5/16"	9x12
98-3/8	3/8"	9x12
98-7/16	7/16"	9x12
98-1/2	1/2"	9x12
98-9/16	9/16"	9x12
98-5/8	5/8"	9x12
98-11/16	11/16"	9x12
98-3/4	3/4"	9x12
148-13/16	13/16"	14x18
98-13/16	13/16"	9x12
98-7/8	7/8"	9x12
148-1/2	1/2"	14x18
148-9/16	9/16"	14x18
148-5/8	5/8"	14x18
148-11/16	11/16"	14x18
148-3/4	3/4"	14x18
148-15/16	15/16"	14x18
148-7/8	7/8"	14x18
148-1	1"	14x18

Метрични

	 inch	 mm
98-7	7	9x12
98-8	8	9x12
98-9	9	9x12
98-10	10	9x12
98-11	11	9x12
98-12	12	9x12
98-13	13	9x12
98-14	14	9x12
98-15	15	9x12
98-16	16	9x12
98-17	17	9x12
98-18	18	9x12
98-19	19	9x12
98-21	21	9x12
98-22	22	9x12
148-13	13	14x18
148-14	14	14x18
148-15	15	14x18
148-16	16	14x18
148-17	17	14x18
148-18	18	14x18
148-19	19	14x18
148-21	21	14x18
148-22	22	14x18
148-24	24	14x18
148-27	27	14x18

	 inch	 mm
148-28	28	14x18
148-30	30	14x18
148-32	32	14x18
148-34	34	14x18
148-36	36	14x18
148-41	41	14x18
248-24	24	24x32
248-27	27	24x32
248-30	30	24x32
248-32	32	24x32
248-34	34	24x32
248-36	36	24x32
248-41	41	24x32
248-46	46	24x32
248-50	50	24x32
248-60	60	24x32
278-30	30	27x36
278-32	32	27x36
278-34	34	27x36
278-36	36	27x36
278-41	41	27x36
278-46	46	27x36
278-50	50	27x36
278-55	55	27x36
278-60	55	27x36

Накрайник звезда отворена



Инчови

		
99-3/8	3/8"	9x12
99-7/16	7/16"	9x12
99-1/2	1/2"	9x12
99-9/16	9/16"	9x12
99-5/8	5/8"	9x12
99-3/4	3/4"	9x12
99-11/16	11/16"	9x12

Метрични

		
99-10	10	9x12
99-11	11	9x12
99-12	12	9x12
99-13	13	9x12
99-14	14	9x12
99-16	16	9x12
99-17	17	9x12

		
99-18	18	9x12
99-19	19	9x12
99-21	21	9x12
99-22	22	9x12
99-24	24	9x12

Накрайници тип тресотки



		
9R-1/4	1/4"	9x12
9R-3/8	3/8"	9x12
9R-1/2	1/2"	9x12
14R-1/2	1/2"	14x18
14R-3/4	3/4"	14x18
24R-3/4	3/4"	24x32
24R-1	1"	24x32
27R-1	1"	27x36



		
9T-1/4	1/4"	9x12
9T-3/8	3/8"	9x12
9T-1/2	1/2"	9x12
14T-1/2	1/2"	14x18
14T-3/4	3/4"	14x18
24T-3/4	3/4"	24x32
24T-1	1"	24x32
27T-1	1"	27x36



		
9F-1/4	1/4"	9x12
9F-3/8	3/8"	9x12
9F-1/2	1/2"	9x12
14F-1/2	1/2"	14x18
14F-3/4	3/4"	14x18
24F-3/4	3/4"	24x32
24F-1	1"	24x32
27F-1	1"	27x36



		
9P-1/4	1/4"	9x12
9P-3/8	3/8"	9x12
9P-1/2	1/2"	9x12
14P-1/2	1/2"	14x18



		
9Q-1/4	1/4"	9x12
9Q-3/8	3/8"	9x12
9Q-1/2	1/2"	9x12
14Q-1/2	1/2"	14x18



		
9B-1/4	1/4"	9x12
9B-5/16	5/16"	9x12

Адаптор за накрайници



- Позволява да адаптирате Вашия ключ към накрайници с по-малък или по-голям размер на «леглото».

		
9A-14	9x12	14x18
14A-9	14x18	9x12
14A-32	14x18	24x32
24A-14	24x32	14x18
24A-27	24x32	27x36
27A-24	27x36	24x32

Адаптор за заваряване



	
9W	9x12
14W	14x18
24W	24x32

- Специален адаптор, на който може да заварите накрайници за динамометричен ключ с всеки друг размер, отвор или тип, които не са включени в гамата на Bahco.

Забележка: Всички накрайници за динамометрични ключове с «легло» BAHCO са със стандартни захвати и са съвместими с почти всички марки динамометрични ключове предлагани на пазара.



МЕХАТРОННИ ДИНАМОМЕТРИЧНИ КЛЮЧОВЕ MTR

СМАРТ ИНТЕГРИРАН МОНТАЖ – до 20 ключа към контролер PF8

Комбинирайки производителност на механичен ключ със защита от грешки и проследимост на електронен инструмент, мехатронен ключ MTR е перфектният инструмент за приложения, критични за безопасността.

Серия MTR осигурява най-висока прецизност, дори в труднодостъпни работни зони, както и кратко време за обучение на оператор, благодарение на познатото боравене с механични ключове.

Мехатронни инструменти MTR измерват въртящ момент и ъгъл за идентифициране на операторски грешки или на липсващи компоненти в съединението, което позволява отстраняване на проблеми с качеството преди продуктът да напусне работната станция.



Характеристики

Диапазон на въртящ момент	от 20% до 100% от капацитет
Прецизност на въртящ момент	± 3%
Максимално претоварване	до 150% от капацитет
Максимална ъглова скорост	250°/s
Прецизност на ъгъл	± 3.6° / 360° (при 6° за секунда)
Температурна стабилност на измерен въртящ момент	от +10°C до +40°C
Памет за резултати	10 000

Компоненти на система за мехатронни ключове:**1. MTR ключ: до 25, до 85 или до 200 Nm****2. Поставка за ключ:**

- със захранващ модул към 220 V или модул с батерия 36 V.
- възможност за последователно свързване на поставки за няколко MTR ключа.
- модул с батерия захранва до 8 поставки чрез последователно свързване.
- кабелите не са включени в комплекта.

3. MWR-KIT радио модул:

- до 2 x MTR ключа, свързани едновременно към 1 модул.
- до 10 x MWR-KIT модула се свързват едновременно с PF8 контролер.
- кабелите не са включени в комплекта.

4. Power Focus 8 контролер + виртуална станция с необходимата функционалност

- 1 x MTR ключ изисква 1 x лиценз за виртуална станция.

5. Крайни фитинги със стандартен захват 9 x 12 или 14 x 18**6. Презареждаема батерия NiMH AA 1900 mAh 1.2 V****7. Ключ за настройка на MTR**

Продуктов номер	Модел	Въртящ момент Nm	Тегло kg	Дължина mm	Захват
Мехатронни ключове					
8439 0048 01	MTRwrench 25	5 – 25	0.496	212	9 x 12 mm
8439 0048 03	MTRwrench 85	17 – 85	0.681	307	9 x 12 mm
8439 0048 04	MTRwrench 200	40 – 200	1.110	391	14 x 18 mm
4027 0048 01	Ключ за настройка				
4027 0048 20	Батерия AA 1900 mAh 1.2 V				
8439 0048 30	Поставка за MTR				
4027 0048 02	Захранване 220 V				
8439 0048 32	Захранване за батерия 36 V				
4027 0048 03	Кабел за последователно свързване				
4027 5022 06	MWR-KIT Радио модул				
4027 5022 11	Захранване за MWR-KIT				
8436 1970 20	Лиценз за виртуална станция				

СИСТЕМИ ЗА ИНДУСТРИАЛЕН МОНТАЖ

- ▶ Електрически и акумулаторни винтоверти с механичен съединител
- ▶ Монтажни системи с контролер MTF6000
- ▶ Монтажна платформа с контролер PF8
- ▶ Оборудване и системи за монтаж с винтоподаване
- ▶ Автоматизирани монтажни клетки
- ▶ Системи за нитоване с контрол на процеса
- ▶ Производствен софтуер
- ▶ Индустриални компютри
- ▶ Лазерни проектори IPG
- ▶ Системи за нанасяне, дозиране и втвърдяване на адхезиви



Atlas Copco**ВИНТОВЕРТИ С МЕХАНИЧЕН СЪЕДИНИТЕЛ****Електрически винтоверти EBL - контрол на въртящ момент**

Винтоверти EBL на Atlas Copco са лесни за използване и са проектирани за приложения с нисък въртящ момент. Безчетковият мотор предлага дълъг живот на инструмента, а патентованата ергономия осигурява високо ниво на комфорт на оператора. Комбинацията от двете гарантира повишена производителност, което прави EBL чудесен избор за взискателни операции с нисък въртящ момент. Всички отвертки EBL са проектирани да се използват в приложения с електронни компоненти, със сертификат ESD. ESD сертифицирането означава гаранция срещу повреда на електронните компоненти от неконтролирано електростатично разреждане.

EBL са съвместими със захранващи устройства и контролери от серия EBL Drive.

Винтоверти EBL-RE с контролер EBL-RE Drive позволяват отброяване на сглобени съединения и комуникация с PLC чрез базови входно-изходни сигнали.

Продуктов номер	Модел	Въртящ момент Nm	Скорост r/min	Тегло kg	Дължина mm	Захват
Стандартни модели						
8431 0170 02	EBL03	0.05 – 0.30	870	0.3	185	WS 4 mm
8431 0170 04	EBL03 Q	0.05 – 0.30	870	0.3	185	1/4" Hex
8431 0170 11	EBL12	0.20 – 1.20	910	0.5	215	1/4" Hex
8431 0170 41	EBL12 1500	0.20 – 1.20	1500	0.5	215	1/4" Hex
8431 0170 16	EBL20	0.50 – 2.00	750	0.5	215	1/4" Hex
8431 0170 43	EBL21 1500	0.60 – 2.10	1500	0.8	235	1/4" Hex
8431 0170 23	EBL25	1.00 – 2.50	930	0.8	235	1/4" Hex
8431 0170 25	EBL25 1500	1.00 – 2.50	1500	0.8	235	1/4" Hex
8431 0170 33	EBL35	1.00 – 3.50	700	0.8	235	1/4" Hex
8431 0170 40	EBL45	1.00 – 4.50	700	0.8	235	1/4" Hex
8431 0170 44	EBL55	1.00 – 5.50	600	0.8	235	1/4" Hex
Модели с мек стоп за предпазване на чувствителни компоненти						
8431 0170 07	EBL03 SS	0.05 – 0.30	870	0.3	185	WS 4 mm
8431 0170 15	EBL12 SS	0.20 – 1.20	910	0.5	215	1/4" Hex
8431 0170 20	EBL20 SS	0.50 – 2.00	750	0.5	215	1/4" Hex
8431 0170 28	EBL25 SS	1.00 – 2.50	930	0.8	235	1/4" Hex
8431 0170 38	EBL35 SS	1.00 – 3.50	700	0.8	235	1/4" Hex
Модели с отброяване на сглобени съединения чрез контролер						
8431 0170 55	EBL03 RE	0.05 – 0.30	870	0.3	185	WS 4 mm
8431 0170 06	EBL03 Q RE	0.05 – 0.30	870	0.3	185	1/4" Hex
8431 0170 13	EBL12 RE	0.20 – 1.20	910	0.5	215	1/4" Hex
8431 0170 18	EBL12 1500 RE	0.20 – 1.20	1500	0.5	215	1/4" Hex
8431 0170 19	EBL20 RE	0.50 – 2.00	750	0.5	215	1/4" Hex
8431 0170 47	EBL21 1500 RE	0.60 – 2.10	1500	0.8	235	1/4" Hex
8431 0170 26	EBL25 RE	1.00 – 2.50	930	0.8	235	1/4" Hex
8431 0170 22	EBL25 1500 RE	1.00 – 2.50	1500	0.8	235	1/4" Hex
8431 0170 36	EBL35 RE	1.00 – 3.50	700	0.8	235	1/4" Hex
8431 0170 42	EBL45 RE	1.00 – 4.50	700	0.8	235	1/4" Hex
8431 0170 45	EBL55 RE	1.00 – 5.50	600	0.8	235	1/4" Hex
Модели с отброяване и мек стоп						
8431 0170 08	EBL03 SS RE	0.05 – 0.30	870	0.3	185	WS 4 mm
8431 0170 17	EBL12 SS RE	0.20 – 1.20	910	0.5	215	1/4" Hex
8431 0170 21	EBL20 SS RE	0.50 – 2.00	750	0.5	215	1/4" Hex
8431 0170 29	EBL25 SS RE	1.00 – 2.50	930	0.8	235	1/4" Hex
8431 0170 39	EBL35 SS RE	1.00 – 3.50	700	0.8	235	1/4" Hex

Продуктов номер	Модел	Съвместимост
Захранващи устройства и контролери		
8431 0170 70	EBL Drive	Всички модели без отброяване с изключение на EBL25-1500, EBL45, EBL55
8431 0170 75	EBL RE-Drive	Всички модели с отброяване с изключение на EBL25-1500-RE, EBL45-RE, EBL55-RE
8431 0170 85	EBL Drive Plus	EBL25-1500, EBL45, EBL55 / с модул EBL RE: EBL25-1500-RE, EBL45-RE, EBL55-RE
8431 0170 76	EBL RE модул	с EBL Drive Plus: EBL25-1500-RE, EBL45-RE, EBL55-RE



Продуктов номер	Модел	Съвместимост
Акcesoари за вакуум		
4220 0062 00	Вакуум помпа	Всички модели
4220 0080 30	Адаптер	Всички модели EBL03
4220 0067 03	Дюза Ø 8	Всички модели EBL03
4220 0080 31	Адаптер	Всички модели EBL12 и EBL20
4220 0070 03	Дюза Ø 8	Всички модели EBL12, EBL20, EBL21, EBL25 и EBL35
4220 0080 33	Адаптер	Всички модели EBL21, EBL25 и EBL35
4220 0072 03	Дюза Ø 14	Всички модели EBL12, EBL20, EBL21, EBL25 и EBL35



Електрически винтоверти S8 - контрол на въртящ момент

Серията S8 предлага голямо разнообразие от винтоверти, които осигуряват висока скорост и прецизност. Със своя ергономичен дизайн, винтовертите с нисък въртящ момент S8 предлагат Plug & Play решение за Вашите нужди за сглобяване. S8 са проектирани да осигурят високо качество и повишена ефективност. Винтоверти от серия S8 са съвместими със захранващо устройство EBS D. EBS D позволява настройка на скорост за по-прецизни операции, както и комуникация с PLC чрез базови входно-изходни сигнали.



Продуктов номер	Модел	Въртящ момент Nm	Скорост r/min	Тегло kg	Дължина mm	Захват
Винтоверти						
4221 0002 72	S8020 WS	0.03 – 0.20	1000	0.412	227	WS 4 mm
4221 0002 73	S8020	0.03 – 0.20	1000	0.412	227	1/4" Hex
4221 0002 74	S8050	0.05 – 0.50	1000	0.412	227	1/4" Hex
4221 0002 75	S8120	0.15 – 1.20	1000	0.412	227	1/4" Hex
4221 0002 76	S8120 2000	0.15 – 1.20	2000	0.412	227	1/4" Hex
4221 0002 77	S8160	0.20 – 1.60	1000	0.412	227	1/4" Hex
4221 0002 78	S8200	0.40 – 2.00	1000	0.412	227	1/4" Hex
4221 0002 79	S8250	0.50 – 2.50	750	0.412	227	1/4" Hex
Захранващо устройство						
4221 0002 80	EBD D	За всички модели от серия S8				

Акумулаторни инструменти ХСВ - контрол на въртящ момент

ХСВ са лесни за настройване и устойчиви инструменти с механичен съединител, проектирани за бързо сглобяване на последователни съединения с еднакъв въртящ момент. Чрез удобно изключване, олекотена конструкция и калибриран баланс минимизират натоварването върху оператора като същевременно осигуряват безпроблемна работа с течение на времето. Със свободата на избор между различни размери батерии, ергономичността и производителността могат да бъдат оптимизирани за всяка нужда. ХСВ са готови за употреба веднага след изваждане от кутията. Просто задайте въртящия момент, конфигурирайте скоростта и сте готови. В самостоятелен режим чрез уеб-браузър се конфигурира програма от 2 стъпки с различни скорости и ускорения за по-добра прецизност и за предпазване на чувствителни компоненти. Инструменти ХСВ са част от серия ХВ и са готови за надграждане за контрол на процеса и документиране чрез безжично свързване към контролер PF8.



Продуктов номер	Модел	Въртящ момент Nm	Скорост r/min	Тегло kg	Дължина mm	Захват
Винтоверти						
8431 6100 06	ХСВ-Р-06-106	2.0 – 6.0	100 – 1823	1.00	212	1/4" Hex
8431 6100 12	ХСВ-Р-12-106	4.0 – 12.0	50 – 897	1.00	212	1/4" Hex
Ъглови гайковерти						
8431 6100 15	ХСВ-А-15-10	5 – 15	47 – 756	1.24	402	3/8"
8431 6100 30	ХСВ-А-30-10	10 – 30	20 – 310	1.46	442	3/8"
8431 6100 60	ХСВ-А-60-13	20 – 60	14 – 212	2.00	488	1/2"
8431 6100 80	ХСВ-А-80-13	27 – 80	10 – 160	2.10	517	1/2"
Аксесоари						
4211 6130 02	Батерия 14 V	За модели ХВ-Р				
4211 6130 06	Батерия 18 V	За всички модели от серия ХВ				
4211 6130 14	Батерия 36 V	За всички модели от серия ХВ				
4211 6083 84	Зарядно устройство 14-36 V	За всички модели от серия ХВ				



МОНТАЖНИ СИСТЕМИ С КОНТРОЛЕР MTF6000 ЗА ИНДУСТРИЯ 4.0



Контролер MicroTorque MTF6000 от Atlas Copco

Издига производителността, качеството и свързаността на изцяло ново ниво, извеждайки Вашето производство с нисък въртящ момент до революцията на Индустрия 4.0. MTF6000 свежда до минимум времето за настройка, помага Ви да намалите времето за цикъл, запазвайки високо качество, позволява да персонализирате стратегията си за всякакъв тип винтови съединения и да комбинирате и поставите множество програми за сглобяване в правилната последователност за Вашия процес, елиминирайки допълнителни PLC. С лесен за потребителя софтуерен интерфейс и възможностите чрез графичен анализ и оптимизиране на настройките, той улеснява дори най-сложните процеси.

СИСТЕМИ ЗА СГЛОБЯВАНЕ С КОНТРОЛЕР MTF 6000





Винтоверти за ръчни приложения с индиректно отчитане и енкодер за ъгъл ETD M

Гамата ръчни винтоверти MicroTorque е най-модерното решение за сглобяване при приложения с нисък въртящ момент. Изключително ергономични, компактни и многофункционални, те са правилните инструменти за повишаване на производителността и качеството, което води до висока ефективност и намаляване на разходите.

Системата MicroTorque е гъвкава и осигурява ясна обратна връзка от оператора. Всички отвертки MicroTorque са сертифицирани за ESD среда и чиста стая, за да гарантират високо качество според изискванията на работната среда и на производствения процес.



Продуктов номер	Модел	Въртящ момент Nm	Скорост r/min	Тегло kg	Дължина mm	Захват
8432 0815 21	ETD M 20 ABL V2	0.05 – 0.20	900	0.30	185	HM 4
8432 0815 27	ETD M 27 ABL V2	0.075 – 0.27	900	0.30	185	HM 4
8432 0815 50	ETD M 50 ABL V2	0.15 – 0.50	2000	0.61	238	HM 4
8432 0815 80	ETD M 80 ABL V2	0.20 – 0.80	2000	0.61	238	HM 4
8432 0815 82	ETD M 120 ABL V2	0.30 – 1.20	900	0.65	240	1/4" Hex
8432 0815 84	ETD M 200 ABL V2	0.50 – 2.00	700	0.65	240	1/4" Hex
8432 0815 86	ETD M 250 ABL V2	0.75 – 2.50	700	0.65	240	1/4" Hex
8432 0846 90	ETD MC61-500-I06	1.25 – 5.00	600	0.815	281	1/4" Hex

Винтоверти за ръчни приложения с вграден трансдюсер и енкодер за ъгъл ETD MT

Новата серия винтоверти с вграден трансдюсер MicroTorque от Atlas Copco позволяват лесна настройка и използване, осигуряват прецизност и качество във Вашия производствен процес. Съгласно изискванията на Индустрия 4.0, ETD MT е най-модерните стратегии за сглобяване на пазара и гарантира висококачествени съединения. Интуитивният интерфейс и възможностите за комуникация правят ETD MT жизненоважна част от интегриране на производствените процеси. Страхотният ергономичен дизайн с ясна визуална или аудио обратна информация и възможностите за създаване на инструкции за работния процес гарантират, че грешките при сглобяването се откриват и отстраняват веднага за пълен контрол. Всички отвертки MicroTorque са сертифицирани ESD среда и за чисти стаи.



Продуктов номер	Модел	Въртящ момент Nm	Скорост r/min	Тегло kg	Дължина mm	Захват
8432 0845 25	ETD MT21 25 HM4	0.05 – 0.25	1000	0.35	226	HM 4
8432 0845 50	ETD MT41 50 HM4	0.10 – 0.50	2000	0.6	248	HM 4
8432 0845 51	ETD MT41 50 I06	0.10 – 0.50	2000	0.65	254	1/4" Hex
8432 0845 60	ETD MT41 100 HM4	0.20 – 1.00	2000	0.6	248	HM 4
8432 0845 61	ETD MT41 100 I06	0.20 – 1.00	2000	0.65	254	1/4" Hex
8432 0845 70	ETD MT41 150 I06	0.30 – 1.50	1000	0.65	254	1/4" Hex
8432 0845 80	ETD MT41 250 I06	0.50 – 2.50	750	0.65	254	1/4" Hex
8432 0845 90	ETD MT61 500 I06	1.00 – 5.00	600	0.78	281	1/4" Hex



Винтоверти за фиксирани приложения с индиректно отчитане и енкодер за ъгъл QMC

Отвертките MicroTorque могат да Ви изведат на съвсем ново ниво на контрол и оптимизация на производствените процеси. Изключително леки и компактни, винтоверти MicroTorque QMC са предназначени за фиксирани приложения, автоматизация и роботизация на монтажа. Заедно с мощния контролер MTF6000, повишават производителността, подобряват качеството и намаляват разходите. Това е най-модерното решение за сглобяване за всяко приложение с нисък въртящ момент. Чрез олекотената си конструкция QMC позволява по-високи скорости на циклите при автоматизирани и роботизирани приложения и намаляват въздействието върху околната среда.



Продуктов номер	Модел	Въртящ момент Nm	Скорост r/min	Тегло kg	Дължина mm	Захват
8432 0844 05	QMC21 05 HM4	0.012 – 0.05	2000	0.2	123	HM 4
8432 0844 10	QMC21 10 HM4	0.03 – 0.10	2000	0.3	178	HM 4
8432 0844 25	QMC21 25 HM4	0.055 – 0.25	1000	0.3	178	HM 4
8432 0844 52	QMC41 50 HM4	0.125 – 0.50	2000	0.6	200	HM 4
8432 0844 53	QMC41 100 HM4	0.25 – 1.00	2000	0.6	200	HM 4
8432 0844 61	QMC41 50 I06	0.125 – 0.50	2000	0.61	205	1/4" Hex
8432 0844 62	QMC41 100 I06	0.25 – 1.00	2000	0.61	205	1/4" Hex
8432 0844 63	QMC41 150 I06	0.375 – 1.50	1000	0.625	213	1/4" Hex
8432 0844 64	QMC41 250 I06	0.625 – 2.50	750	0.650	224	1/4" Hex
8432 0844 90	QMC61 500 I06	1.25 – 5.00	600	0.76	242	1/4" Hex

Винтоверти за фиксирани приложения с вграден трансдюсер и енкодер за ъгъл QMT

Новата серия винтоверти с вграден трансдюсер за фиксирани приложения MicroTorque QMT от Atlas Copco е лесна за настройка и използване, осигурява прецизност и качество във Вашия производствен процес. Съгласно изискванията на Индустрия 4.0, QMT предлага най-модерните стратегии за глобяване и гарантира високо качество на винтовите съединения. Улеснявайки интеграцията при автоматизация и роботизация, QMT е компактен и лек с интуитивен интерфейс и множество възможности за комуникация. Всички винтоверти са сертифицирани за ESD среда и за чисти стаи, одобрени са за гарантиране на качеството, независимо от изискванията на работната среда.



Продуктов номер	Модел	Въртящ момент Nm	Скорост r/min	Тегло kg	Дължина mm	Захват
8432 0843 10	QMT21 10 HM4	0.02 – 0.10	2000	0.3	183	HM 4
8432 0843 25	QMT21 25 HM4	0.05 – 0.25	1000	0.3	183	HM 4
8432 0843 50	QMT41 50 HM4	0.10 – 0.50	2000	0.6	204	HM 4
8432 0843 51	QMT41 50 I06	0.10 – 0.50	2000	0.6	209	1/4" Hex
8432 0843 60	QMT41 100 HM4	0.20 – 1.00	2000	0.6	204	HM 4
8432 0843 61	QMT41 100 I06	0.20 – 1.00	2000	0.6	209	1/4" Hex
8432 0843 70	QMT41 150 I06	0.30 – 1.50	1000	0.625	228	1/4" Hex
8432 0843 80	QMT41 250 I06	0.50 – 2.50	750	0.63	228	1/4" Hex
8432 0843 90	QMT61 500 I06	1.00 – 5.00	600	0.764	246	1/4" Hex



Функционалност на система с MTF6000 според IAM модул

Функционалност	IAM Basic	IAM Smart Process	IAM Smart Automation
Брой програми	50	150	250
Многостъпални стратегии	да	да	да
Брой стъпки за едно сглобяване	5	10	15
Последователност от програми	20	50	100
Последователност - отброяване на съединения	250	250	250
Последователност - стъпки	30	30	30
Брой идентификатори	20	50	100
Контрол на въртящ момент и ъгъл	да	да	да
Стъпка за запване на резбите	да	да	да
Стъпка с контрол по ъгъл	да	да	да
Стъпка с контрол по въртящ момент	да	да	да
Стъпка със задържане на въртящ момент		да	да
Стратегия с контрол въртящ момент на закрепване		да	да
Мониторинг въртящ момент на закрепване		да	да
Стъпка за входно / изходен сигнал			да
Идентифициране приплъзване бит		да	да
Съхранение на данни и анализ			
Съхранение на резултати в контролер	да	да	да
Съхранение на резултати	100000	100000	100000
Съхранение на графики		1000	1000
Изтегляне на резултати чрез USB памет	да	да	да
Изтегляне на графики чрез USB памет		да	да
Анализ на графики в реално време - чрез софтуер ToolsTalk	да	да	да
Запис на графики - чрез софтуер ToolsTalk	да	да	да
Изтегляне на резултати чрез софтуер MTNet / ToolsNet		да	да
Комуникация			
Цифрови I/O сигнали конфигуруеми	да	да	да
Брой цифрови I/O сигнали	12 / 8	12 / 8	12 / 8
Open Protocol	USB/RS232/ Ethernet	USB/RS232/ Ethernet	USB/RS232/ Ethernet
Директна комуникация със софтуер ToolsNet 8		да	да
Fieldbus съвместимост			да
Портове			
RS232 сериен порт	1	1	1
Fieldbus чрез опционален модул	неактивен	неактивен	1
USB портове	2	2	2
I/O сигнали	1	1	1
TCP/IP Ethernet	неактивен	1	1
Други			
Бар-код четец през USB порт	да	да	да
ID четец през USB порт	да	да	да
Синхронизиране при многошпинделно сглобяване			да
Бързо програмиране	да	да	да
Смарт настройка			да
Защита с парола	да	да	да
Нива на достъп чрез парола	да	да	да
Дистанционно конфигуриране през Ethernet		да	да
Идентифициране винт при подаване с вакуум			да



Продуктов номер	Модел	Съвместимост
8432 0851 00	MTF6000 Контролер	Всички модели винтоверти от серия MicroTorque
8432 0852 11	IAM Basic Модул	Модул за функционалност
8432 0852 25	IAM Smart Process Модул	Модул за функционалност
8432 0852 35	IAM Smart Automation Модул	Модул за функционалност

Акcesoари за захранване



Продуктов номер	Модел	Съвместимост
8432 0840 02	Захранващо устройство	За всички винтоверти до 2.5 Nm
8432 0840 07	Захранващо устройство	За винтоверти 5.0 Nm
8432 0835 20	Кабел за винтоверт 2 m	Всички модели винтоверти от серия MicroTorque
8432 0835 35	Кабел за винтоверт 3.5 m	Всички модели винтоверти от серия MicroTorque
8432 0835 50	Кабел за винтоверт 5 m	Всички модели винтоверти от серия MicroTorque

MTF6000 мобилна работна станция



Продуктов номер	Модел	Съвместимост
8432 0851 10	MTF6000 мобилна станция	Включва поставка, контролер и батерия. За всички модели.

Селектори за крайници



Продуктов номер	Модел	Съвместимост
Стационарен селектор		
8433 0611 09	Селектор 6 S8Bit	За системи с IAM Smart Process и Smart Automation
8432 0840 02	Захранващо устройство	
Мобилен селектор		
8433 0613 09	Селектор 6 M8Bit	За системи с IAM Smart Process и Smart Automation
4211 6130 06	Батерия 18 V	
4211 6083 84	Зарядно устройство 14-36 V	

Акcesoари за захранване с винтове чрез вакуум



Продуктов номер	Модел	Съвместимост
8432 0854 00	Вакуум помпа	Всички модели винтоверти от серия MicroTorque
8432 0770 60	Вакуум адаптер HM 4	ETD MT
8432 0770 61	Вакуум адаптер 1/4" Hex	ETD MT
8432 0770 62	Вакуум адаптер HM 4	QMC 21, ETD M ABL V2, QMT 21
8432 0770 63	Вакуум адаптер 1/4" Hex	QMC 41, QMT 41
8432 0770 64	Вакуум адаптер HM 4	QMC 41, QMT 41
8432 0770 65	Вакуум адаптер 1/4" Hex	ETD M ABL V2

Fieldbus модули



Продуктов номер	Модел	Съвместимост
8432 0853 10	EtherCAT MT	За системи с IAM Smart Automation
8432 0853 20	PROFINET MT	За системи с IAM Smart Automation
8432 0853 30	EtherNet/IP MT	За системи с IAM Smart Automation



МОНТАЖНА ПЛАТФОРМА С КОНТРОЛЕР POWER FOCUS 8

Смарт интегриран монтаж – до 20 инструмента към 1 контролер

Предизвикателства за предприятията

Настоящата ситуация все повече изисква повишена гъвкавост за по-широкия продуктов микс и варианти на производствената линия.

Производството става все по-комплексно, а човешкият фактор все по-важен, поради което значението и влиянието на внедрените производствени системи нараства. В допълнение, чрез по-строгия контрол на CO₂ емисии и необходимостта от енергийна ефективност, устойчивото развитие е на фокус. Още повече, че всеки процес има свои собствени особености.

Смарт предприятие

Смарт предприятието е дигитализиран и автоматизиран завод, който използва свързани устройства, машини и производствени системи за изтегляне и споделяне на данни. Данните се използват за подобряване на процесите и проактивно справяне с проблеми, които възникват на производствената линия. Смарт предприятията се реализират чрез различни технологии, включително изкуствен интелект, анализ на масиви с данни, облачни услуги и индустриален IoT.

Смарт интегриран монтаж

Смарт интегриран монтаж се нарича концепцията за индустриални производители, които търсят трансформация и имплементиране на Смарт предприятие. Смарт интегрираният монтаж обхваща портфолиото на Atlas Copco като структура и екосистема от хардуер, софтуер и сервизни услуги, осигурявайки висока добавена стойност във всеки етап от производствения цикъл на клиентите. Включва смарт свързани монтажни инструменти за производства и MRO, решения за изцяло интегрирани монтажни линии от дизайн до инсталиране, както и широк набор от сервизни услуги за автоматична обработка и анализ на данни.

Хардуер



За използване на Power Focus 8 са необходими някои допълнителни компоненти: модул PF IAM, лиценз за виртуална станция, инструмент.

Контролер Power Focus 8 е хардуерна връзка между производствена линия и MES система, която осигурява комуникация с инструменти и аксесоари. Модул Power Focus IAM е устройство за съхранение на инсталционен софтуер и резервно копие с всички настройки на контролер.

Към контролер PF8 могат да се свържат до 20 инструмента и виртуални станции. Виртуалните станции осигуряват необходимата функционалност за всеки инструмент. Позволяват надграждане чрез добавяне на специфични функции за специфични приложения.

Power Focus S е самостоятелен модул, който работи като вторичен контролер към Power Focus 8, подходящ за фиксирани и многошпинделни приложения. Power Focus S е с 50% по-ниска консумация на енергия.



Power Focus 8

Мощен контролер за мехатронни, акумулаторни, кабелни и фиксирани инструменти. Power Focus 8 е в центъра на тази монтажна платформа и има възможност да управлява множество смарт инструменти от гамата на Atlas Copco. Към Power Focus 8 може да се включат 20 инструмента едновременно. Осигурява редуциране на разходите за хардуер и комуникация чрез точка за достъп и разширен Wi-Fi обхват. Използва познат и подобрен интерфейс чрез сензорен дисплей и Ethernet достъп. Позволява лесно интегриране към софтуерни решения. Други предимства са редуцираните разходи за инвентар и удобството за дистанционно програмиране.



Power Focus S

Power Focus S е здрав, самостоятелен модул, който работи като вторичен контролер към Power Focus 8. Предлага се във версии с монофазно и с трифазно захранване за управление на всички кабелни и фиксирани инструменти, както и за многошпинделни приложения. Power Focus S е с LED индикатори за статус след сглобяване и за индикиране на събития, грешки, необходимост от поддръжка и др. Power Focus S е с 50% по-ниска консумация на енергия, което редуцира влиянието му върху околната среда.



Intelligent Application Module (IAM)

Модул PF IAM е с компактни размери. Софтуер, данни за монтаж и конфигурации - най-важната информация се съхранява в този компактен модул. При поява на какъвто и да е проблем с контролер, модулът съхранява резервно копие, което може незабавно да се инсталира в нов контролер.

Модул PF IAM съхранява две версии на софтуер, което позволява безопасни и бързи актуализации, както и възможност за превключване между версията.



ToolsTalk2

Софтуер ToolsTalk2 е решение за конфигуриране и управление на всички контролери по цялата производствена линия в едно производство. Позволява цялостно управление на контролери с обратна информация за събития, графичен анализ и прозрачност на процеса.



Виртуална станция

Виртуалната станция е цифрова версия на контролер. Тя е ключов компонент в монтажната платформа. Виртуалната станция определя тип на инструмент и функционалност, комуникационен протокол, тип на рапорти и данни за документиране и други.

Позволява конфигуриране от 1 до 250 програмни настройки за един инструмент, както и свързване на допълнителни аксесоари като селектори за вложки, системи за позициониране, светлинна сигнализация, баркод четец и други.

Смарт инструменти

Atlas Copco предлага пълна гама монтажно оборудване, позволявайки избор на подходящия за приложението инструмент за постигане на необходимите прецизност, производителност и ергономичност.

Power Focus 8 позволява свързване с инструменти от 15 различни серии за диапазон на въртящ момент от 0.3 до 16 000 Nm.

Сериите включват кабелни и акумулаторни инструменти с механичен съединител и такива с вграден трандюсер, мехатронни и електронни ключове, импулсни гайковерти с ниска реакционна сила, инструменти за автоматизирани и за многошпинделни приложения.



Кабелни инструменти с вграден трансдюсер и енкодер за ъгъл Tensor SL

С отлично съотношение мощност към тегло, ергономичен захват и интегрирана звукова и LED сигнализация за обратна връзка, Tensor SL оптимизира комфорта и ефективността на оператора. Високата производителност се осигурява с висока скорост и прецизност, подходяща за критични за безопасност съединения, което прави инструмента отличен избор дори за най-взискателните приложения с нисък въртящ момент. Всички инструменти от серия Tensor SL са сертифицирани за работа в ESD зони. За максимална ергономичност серията включва прави, ъглови и пистолетни модели.



Продуктов номер	Модел	Въртящ момент Nm	Скорост r/min	Тегло kg	Дължина mm	Захват
Прави винтоверти						
8433 2102 92	ETD SL21-01-I06	0.3 – 1.2	2950	0.70	246	1/4" Hex
8433 2104 91	ETD SL21-04-I06	0.8 – 4.0	1600	0.70	246	1/4" Hex
8433 2107 69	ETD SL21-07-I06	1.5 – 7.5	970	0.61	238	1/4" Hex
8433 2108 25	ETD SL21-10-I06	2.0 – 10.0	720	0.61	238	1/4" Hex
Пистолетни винтоверти						
8433 2201 16	ETP SL21-01-I06	0.3 – 1.2	3000	0.85	246	1/4" Hex
8433 2204 66	ETP SL21-04-I06	0.8 – 4.0	1600	0.85	246	1/4" Hex
8433 2207 53	ETP SL21-07-I06	1.5 – 7.5	970	0.85	246	1/4" Hex
8433 2208 28	ETP SL21-10-I06	2.0 – 10.0	720	0.85	246	1/4" Hex
Ъглови винтоверти						
8433 2004 47	ETV SL21-04-I06	0.8 – 4.0	1600	0.75	265	1/4" Hex
8433 2004 91	ETV SL21-04-06	0.8 – 4.0	1600	0.75	265	1/4"
8433 2007 66	ETV SL21-07-I06	1.5 – 7.5	970	0.75	265	1/4" Hex
8433 2007 94	ETV SL21-07-06	1.5 – 7.5	970	0.75	265	1/4"
8433 2008 34	ETV SL21-12-I06	2.5 – 12.0	610	0.80	267	1/4" Hex
8433 2008 77	ETV SL21-12-06	2.5 – 12.0	610	0.80	267	1/4"
8433 2009 55	ETV SL21-20-10	4.0 – 20.0	465	0.95	285	3/8"

Акумулаторни инструменти с вграден трансдюсер и енкодер за ъгъл ХТВ

С вграден трансдюсер за въртящия момент, гамата ХТВ осигурява отличен контрол на процеса за Вашите критични за качеството приложения. Един инструмент позволява множество програмни настройки за съединения с различни изисквания за сглобяване, което прави ХТВ подходящ избор, когато искате да свършите повече с по-малко оборудване. Със свободата да избирате между различни батерии, ергономията и производителността могат да бъдат оптимизирани за всяко приложение. Инструментът е готов за употреба направо от кутията. Просто конфигурирайте програмата за сглобяване и сте готови. Инструментите ХТВ са част от серия ХВ и са готови за надграждане за контрол на процеса и документиране чрез безжично свързване към контролер PF8.



Продуктов номер	Модел	Въртящ момент Nm	Скорост r/min	Тегло kg	Дължина mm	Захват
Пистолетни винтоверти						
8431 6200 06	ХТВ-Р-06-Ю06	1.2 – 6.0	100 – 1823	1.00	212	1/4" Hex
8431 6200 12	ХТВ-Р-12-Ю06	2.4 – 12.0	50 – 897	1.00	212	1/4" Hex
Ъглови гайковерти						
8431 6200 15	ХТВ-А-15-10	3 – 15	47 – 755	1.17	402	3/8"
8431 6200 30	ХТВ-А-30-10	6 – 30	20 – 310	1.40	442	3/8"
8431 6200 60	ХТВ-А-60-13	12 – 60	14 – 212	1.90	488	1/2"
8431 6200 80	ХТВ-А-80-13	16 – 80	10 – 160	2.00	517	1/2"
Акcesoари						
4211 6130 02	Батерия 14 V	За модели ХВ-Р				
4211 6130 06	Батерия 18 V	За всички модели от серия ХВ				
4211 6130 14	Батерия 36 V	За всички модели от серия ХВ				
4211 6083 84	Зарядно устройство 14-36 V	За всички модели от серия ХВ				

Акумулаторни / кабелни инструменти с вграден трансдюсер и енкодер за ъгъл ICB

Ъгловите инструменти ICB-A са компактно решение за работа с една ръка, специално проектирани за приложения в труднодостъпни зони. С вграден EHMI дисплей, инструментите имат уникални характеристики, включително въртяща се ъглова глава и спусък. Предлагат се модели с ъглова глава на 90° и на 110°, както и модулни с бързосменяеми глави за специални крепежи и приложения – ICB-Q. ICB са част от серия Tensor IxB. Освен възможност за интегриране към монтажна платформа с Power Focus 8, IxB разполагат с интегриран контролер с пълната функционалност на PF8, което позволява директна интеграция с аксесоари на работно място и с MES без допълнителен хардуер. За максимална гъвкавост инструментите от серия Tensor IxB позволяват захранване както с батерия, така и кабелен адаптер към 220 V.



Продуктов номер	Модел	Въртящ момент Nm	Скорост r/min	Тегло kg	Дължина mm	Захват
Ъглови инструменти 90°						
8436 0026 08	ICB-A21-07-I06-HMI	1.4 – 7.0	1205	1.24	290	1/4" Hex
8436 0021 12	ICB-A21-12-06-HMI	4.0 – 12.0	755	1.20	301	1/4"
8436 0021 15	ICB-A21-15-10-HMI	4.0 – 15.0	755	1.21	301	3/8"
8436 0021 20	ICB-A21-20-10-HMI	5.0 – 20.0	580	1.25	307	3/8"
Ъглови инструменти 110°						
8436 0014 15	ICB-A21-07-I06-HMI-Z	1.8 – 7.0	1015	1.12	302	1/4" Hex
8436 0021 12	ICB-A21-12-06-HMI-Z	4.0 – 12.0	755	1.20	301	1/4"
8436 0021 15	ICB-A21-15-10-HMI-Z	4.0 – 15.0	755	1.21	301	3/8"
8436 0021 20	ICB-A21-20-10-HMI-Z	5.0 – 20.0	580	1.25	307	3/8"
Модулни инструменти ICB-Q						
8436 0030 08	ICB-Q21-07-HMI	1.4 – 7.0	1205	1.02	254	бързосменяем
8436 0030 14	ICB-Q21-13-HMI	3.4 – 13.0	897	1.02	254	бързосменяем
Ъглови глави за ICB-Q						
8436 0010 00	Q2-A7-06	до 7.0	90°	0.15	36.2	1/4"
8436 0010 06	Q2-A12-06	до 12.0	90°	0.19	46.9	1/4"
8436 0010 04	Q2-A15-10	до 15.0	90°	0.19	46.9	3/8"
8436 0010 08	Q2-A20-10	до 20.0	90°	0.22	52.7	3/8"
8436 0010 02	Q2-Z7-06	до 7.0	110°	0.18	48.3	1/4"
8436 0010 12	Q2-Z12-06	до 12.0	110°	0.18	48.3	1/4"
8436 0010 10	Q2-Z15-10	до 15.0	110°	0.18	46.9	3/8"
Акcesoари за работа като акумулаторен инструмент						
4211 6130 02	Батерия 14 V		За всички модели ICB			
4211 6130 06	Батерия 18 V		За всички модели ICB			
4211 6083 84	Зарядно устройство 14-36 V		За всички модели от серия ICB			
Акcesoари за работа като кабелен инструмент						
8432 0840 06	Захранващ модул 950 W		За всички модели ICB			
8438 6060 XX	Кабелен адаптер прав		За всички модели ICB – 03 / 05 / 07 / 10 m			
8438 6061 XX	Кабелен адаптер ъглов		За всички модели ICB – 03 / 05 / 07 / 10 m			

Акумулаторни / кабелни инструменти с вграден трансдюсер и енкодер за ъгъл TBP



Импулсни инструменти TBP са с ниска реакционна сила, с максимална гъвкавост и висок въртящ момент.

Благодарение на технологиите DuraPulse и TorqueBoost, активно охлаждане и усъвършенствано управление на двигателя, изграждането на въртящ момент е бързо.

Високата скорост заедно с високата прецизност правят TBP идеалния инструмент за увеличаване на производителността. С най-ниските нива на вибрации на пазара, TBP също така намалява умората и нараняванията на оператора. За максимална гъвкавост инструментите от серия Tensor TBP позволяват захранване както с батерия, така и кабелен адаптер към 220 V.



Продуктов номер	Модел	Въртящ момент Nm	Скорост r/min	Тегло kg	Дължина mm	Захват
Инструменти за критични за безопасност съединения						
8433 3230 22	ETP TBP61-32-42	12 – 35	1000 – 6000	1.33	195	1/4" Hex
8433 3230 20	ETP TBP61-32-10	12 – 35	1000 – 6000	1.33	195	3/8"
8433 3230 30	ETP TBP81-55-10	20 – 55	1000 – 6000	1.50	200	3/8"
8433 3230 40	ETP TBP91-80-13	40 – 80	1000 – 6000	1.80	210	1/2"
8433 3230 60	ETP TBP131-150-13	55 – 150	1000 – 3600	2.80	227	1/2"
Инструменти за критични за качество съединения						
8433 3230 27	ETP TBPS61-32-42	12 – 35	1000 – 6000	1.33	195	1/4" Hex
8433 3230 25	ETP TBPS61-32-10	12 – 35	1000 – 6000	1.33	195	3/8"
8433 3230 35	ETP TBPS81-55-10	20 – 55	1000 – 6000	1.50	200	3/8"
8433 3230 45	ETP TBPS91-80-13	40 – 80	1000 – 6000	1.80	210	1/2"
8433 3230 65	ETP TBPS131-150-13	55 – 150	1000 – 3600	2.80	227	1/2"
Акcesoари за работа като акумулаторен инструмент						
4211 6130 02	Батерия 14 V	За модели -61 и -81				
4211 6130 06	Батерия 18 V	За всички модели от серия TBP				
4211 6130 14	Батерия 36 V	За всички модели от серия TBP				
4211 6083 84	Зарядно устройство 14-36 V	За всички модели от серия TBP				
Акcesoари за работа като кабелен инструмент						
8432 0840 06	Захранващ модул 950 W	За всички модели TBP				
8438 6060 XX	Кабелен адаптер прав	За всички модели TBP – 03 / 05 / 07 / 10 m				
8438 6061 XX	Кабелен адаптер ъглов	За всички модели TBP – 03 / 05 / 07 / 10 m				

ОБОРУДВАНЕ И СИСТЕМИ ЗА МОНТАЖ С ВИНТОПОДАВАНЕ

Диспенсери за винтове за ръчни и за автоматизирани приложения

Диспенсерите са достъпен начин за повишаване на производителност при ръчни или роботизирани / автоматизирани монтажни приложения. Всеки следващ винт е готов за вземане за по-малко от секунда. Повечето модели предлагат функция за отброяване за повишен контрол на процеса и за интегриране към монтажна линия. Допълнителни бункери за автоматично зареждане осигуряват общ обем за винтове до 2000 cm³. Част от моделите позволяват модифициране за работа с гайки.



Диспенсери за винтове до M5 с дължина до 8 mm



Серия	Размер винт	Релса	Обем	Приложение
DRFF-208	M0.8 / M1.0 / M1.2 / M1.4 / M1.7 / M2.0	Фиксирана	100 - 110 cm ³	С магнитен накрайник
DRFF-208R	M0.8 / M1.0 / M1.2 / M1.4 / M1.7 / M2.0	Фиксирана	100 - 110 cm ³	С вакуум
DRFF-508	M0.8 / M1.0 / M1.2 / M1.4 / M1.7 / M2.0 / M2.3 / M2.6 / M3.0 / M3.5 / M4.0 / M5.0	Фиксирана	200 - 220 cm ³	С магнитен накрайник
DRFF-508R	M0.8 / M1.0 / M1.2 / M1.4 / M1.7 / M2.0 / M2.3 / M2.6 / M3.0 / M3.5 / M4.0 / M5.0	Фиксирана	200 - 220 cm ³	С вакуум

Диспенсери за винтове до M5 с дължина до 19 mm



Серия	Размер винт	Релса	Обем	Приложение
SDS	M1.0 - M5.0	Регулируема	200 - 220 cm ³	С магнитен накрайник
DRFF-520SS	M1.0 - M5.2	Регулируема	200 - 220 cm ³	С магнитен накрайник
SDS SR	M1.0 / M1.2 / M1.4 / M1.7 / M2.0 / M2.3 / M2.6 / M3.0	Фиксирана	200 - 220 cm ³	С вакуум
DRFF-519E	M1.2 / M1.4 / M1.7 / M2.0 / M2.3 / M2.6 / M3.0 / M3.5 / M4.0 / M5.0	Фиксирана	200 - 220 cm ³	С магнитен накрайник
DRFF-519RE	M1.2 / M1.4 / M1.7 / M2.0 / M2.3 / M2.6 / M3.0 / M3.5 / M4.0 / M5.0	Фиксирана	200 - 220 cm ³	С вакуум

Диспенсери за винтове до M6 с дължина до 30 mm



Серия	Размер винт	Релса	Обем	Приложение
DRFF-530	M2.0 / M2.3 / M2.6 / M3.0 / M3.5 / M4.0 / M5.0 / M6.0	Фиксирана	600 cm ³	С магнитен накрайник
DRFF-530R	M2.0 / M2.3 / M2.6 / M3.0 / M3.5 / M4.0 / M5.0 / M6.0	Фиксирана	600 cm ³	С вакуум

Диспенсери за винтове до M9 с дължина до 35 mm

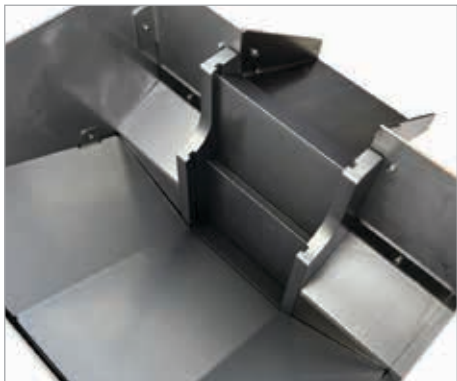


Серия	Размер винт	Релса	Обем	Приложение
DRFF-535	M2.0 / M2.3 / M2.6 / M3.0 / M3.5 / M4.0 / M5.0 / M6.0 / M8.0 / M9.0	Фиксирана	500 cm ³	С магнитен накрайник
DRFF-535R	M2.0 / M2.3 / M2.6 / M3.0 / M3.5 / M4.0 / M5.0 / M6.0 / M8.0 / M9.0	Фиксирана	500 cm ³	С вакуум

Бункери за автоматично зареждане на DRFF-530(R) и DRFF-535(R)

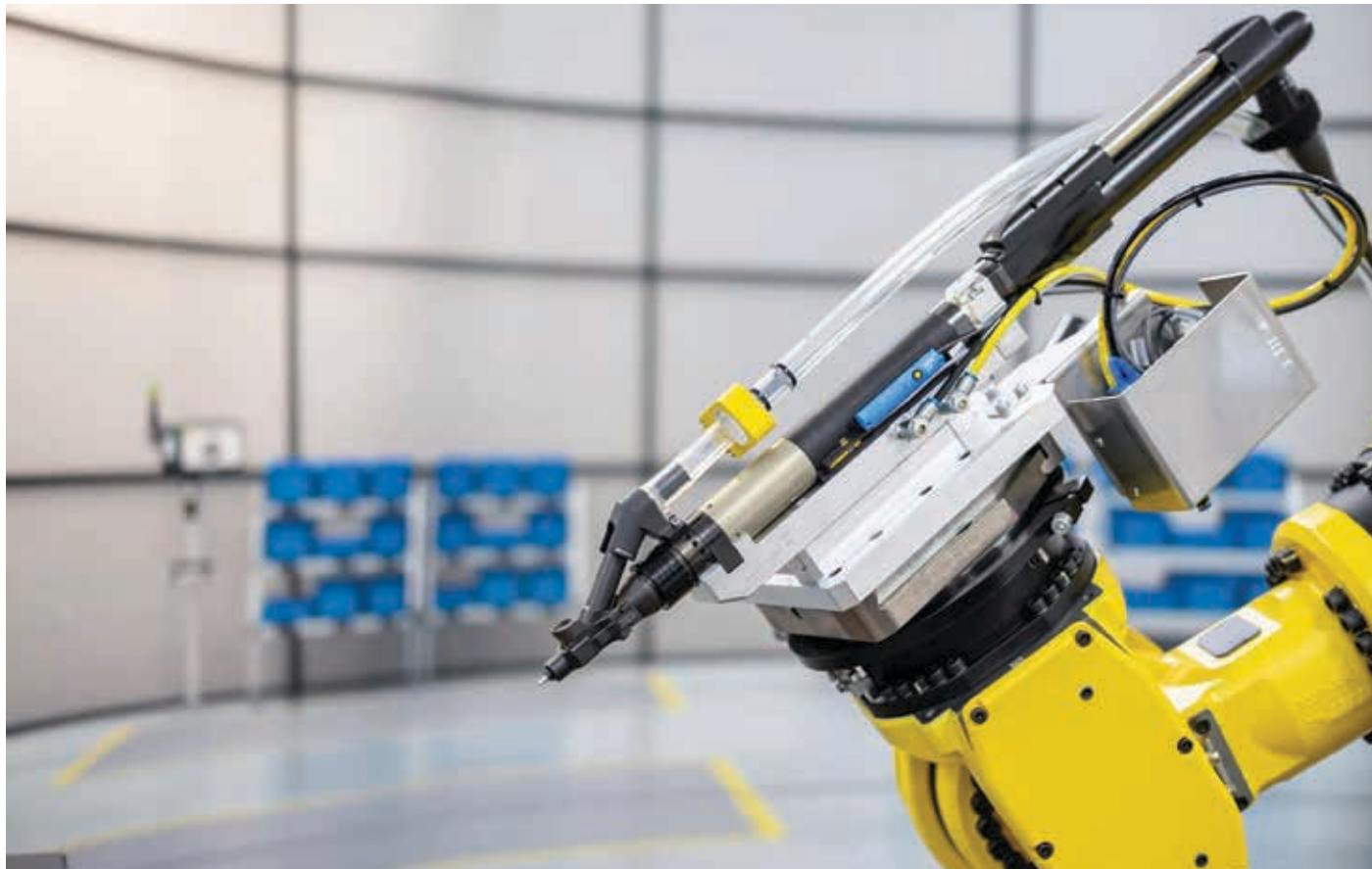


Серия	Размер винт	Обем	Приложение
DRFF-800HP	M2.0 / M2.3 / M2.6 / M3.0 / M3.5 / M4.0 / M5.0 / M6.0	800 cm ³	за DRFF-530 (R)
DRFF-1500HP	M2.0 / M2.3 / M2.6 / M3.0 / M3.5 / M4.0 / M5.0 / M6.0 / M8.0 / M9.0	1500 cm ³	за DRFF-535 (R)



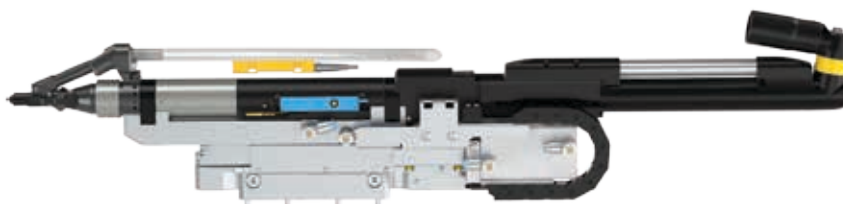
МОНТАЖНИ СИСТЕМИ С АВТОМАТИЧНО ПОДАВАНЕ НА ВИНТОВЕ И ГАЙКИ ОТ M3 ДО M24

Чрез системи за винто- и гайкоподаване се осигурява цялостно решение към инструменти за ръчни и за автоматизирани приложения в производства с изисквания за висока производителност и за стабилно качество.



Решенията за монтаж с автоматично подаване на резбови крепежи от Atlas Copco:

- Проектирани са за автоматизиране на множество приложения в индустрията
- Поддържат всички методи за подаване на крепежи
- Осигуряват висока скорост на подаване на крепежи
- Подходящи са за всички стандартни типове винтове и гайки
- Използват метод за редуцирано износване на компоненти
- Работят с минимална консумация на сгъстен въздух или безвъздушно
- Осигурени са с налични на склад резервни части
- Предлагат се с широко разнообразие от аксесоари
- Част са от модулна платформа от един производител

**Модул за ръчен монтаж с механични челюсти****Модул за автоматизиран монтаж с механични челюсти****Модул за автоматизиран монтаж с вакуумно зареждане**

СТЪПКОВИ БУНКЕРИ на Atlas Copco

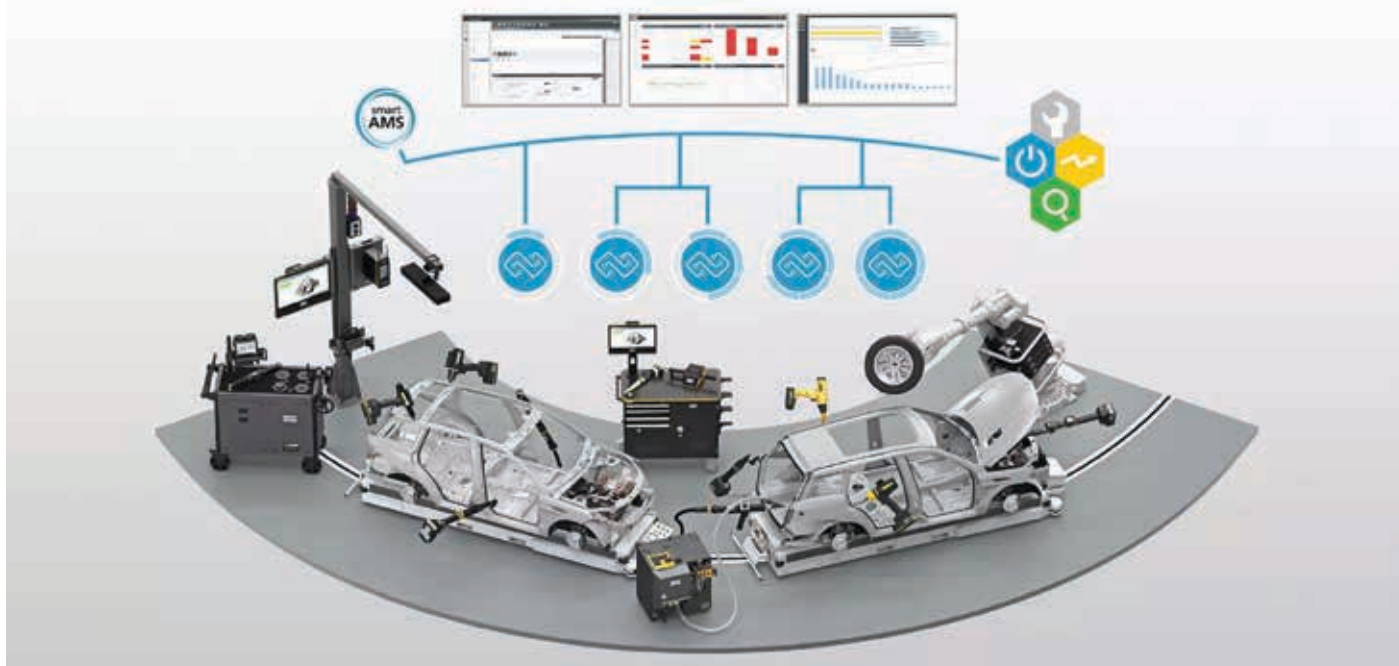
Чрез своя патентован дизайн стъпковите бункери на Atlas Copco максимизират времето за работа и производителността при ниски нива на шум в производствения цех. Проектирани са за висока надеждност и максимално време за работа, като същевременно значително намаляват шума в околната среда в сравнение с конвенционалните вибрационни подаващи устройства. Чрез използването на концепцията за стъпково транспортиране на винтовете до сортировъчния блок се избягват повредите на покрития на винтовете, както и износването на вътрешните движещи се компоненти. Стъпковите бункери се предлагат за винтове и гайки с размери от M3 до M24 с възможност за подаване към 1, 2 или 4 инструмента.



Atlas Copco предлага пълна гама от монтажни инструменти, което позволява избор на подходящ за всяко изискване и приложение за осигуряване на максимална производителност, качество и ергономичност.

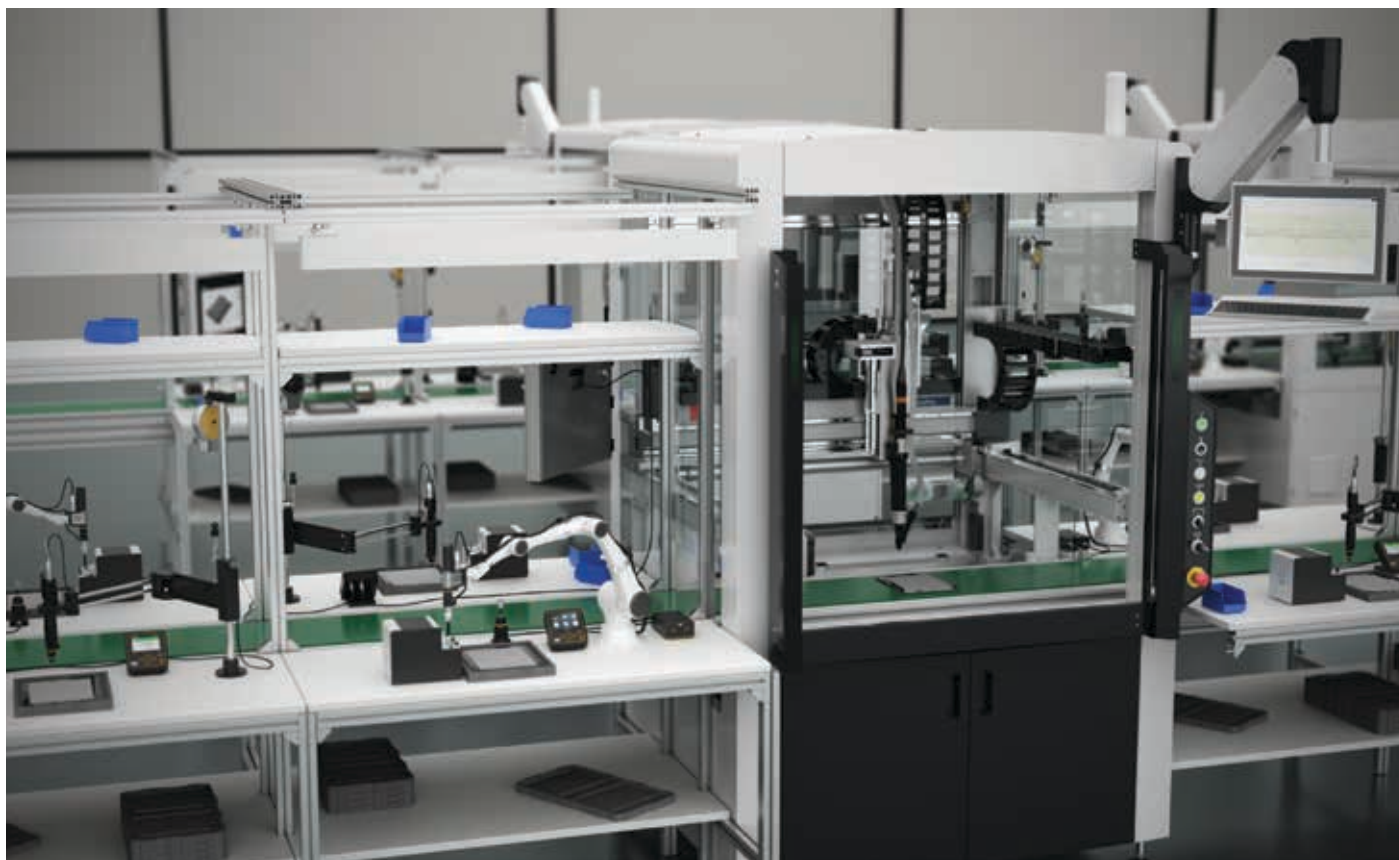
Системите за автоматично подаване на крепежи използват монтажна платформа около контролер Power Focus 8, което позволява избор на конфигурация от множество стандартни компоненти и свързване към софтуерните решения на Atlas Copco за документиране и проследимост на процеса или директно към MES на предприятието.

От своя страна тези системи позволяват самостоятелно интегриране към всяка производствена линия или конвейер, както и към цялостни автоматизирани монтажни клетки от Atlas Copco.





АВТОМАТИЗИРАНИ МОНТАЖНИ КЛЕТКИ



Тенденция към автоматизация

Днешната тенденция към автоматизация се ускорява в опит да се постигне по-висока производителност, по-добро качество и по-малка зависимост от висококвалифицирани оператори. Намаляването на емисиите на CO₂ е важна цел, която се постига чрез отдалечаване от пневматичните инструменти.

Автоматизирани монтажни клетки от Atlas Copco

Важен е процесът от идея до решение, който обхваща безпроблемна интеграция в производството без никакви забавяния или неочаквани проблеми. Тук Atlas Copco интегрира прецизен процес, започвайки от разбиране на нуждите на клиента, проектиране на решение, подходящо за конкретно приложение, оценка на всички аспекти, включително възвръщаемост на инвестициите и други ключови показатели за ефективност (KPI), 3D компютърна симулация за визуализиране на концепцията, заедно с проучване за осъществимост, създаване на прототип на функционално решение и завършвайки с интегриране в производството, обучение на отговорния персонал и планиране на регулярна превантивна поддръжка и акредитирано калибриране.

Автоматизираната монтажна клетка е цялостно решение, базирано на платформа за автоматизация, разработена изцяло от Atlas Copco. Тази клетка предоставя мощен инструмент за всяко производство, обхващащ широк спектър от процеси:

- Резбово сглобяване с подаване на винтове или гайки
- Прецизно нанасяне на адхезиви
- Машинно зрение
- Задвижване чрез 3D портал или робот
- Интегриране към конвейер
- Стандартни софтуерни продукти

Автоматизираната монтажна клетка може да работи самостоятелно, както и като интегрирана в производствена монтажна линия, комуникирайки с MES система на предприятието.

Предимства на автоматизираната монтажна клетка:

- По-малко заета площ
- Повече електрически задвижвания вместо пневматични
- Модулен хардуер за множество операции
- Ниско време за цикъл
- Лесни инсталиране, експлоатация и поддръжка
- Ниски разходи за енергия - мощност в режим на готовност под 100 W



В зависимост от нивото на автоматизация на производствения процес, инженерният екип на Atlas Copco проектира подходящото модулно решение.

Автоматизираната монтажна клетка може да бъде доставена в 4 стандартни варианта на зареждане:

1. Стационарна работна маса

- 7 стандартни размера на клетка
- Ръчно фиксиране

2. Въртяща се работна маса

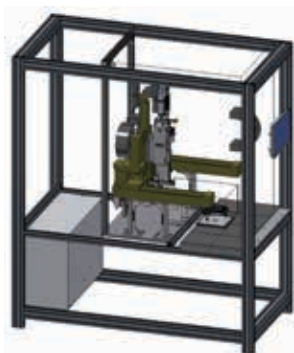
- 2 позиции – за зареждане и работна
- 3 стандартни размера на клетка
- Ръчно фиксиране

3. Чекмеджета

- Минимални размери 1400 x 1200 cm
- 2 чекмеджета – зареждане в едното, второто е на работна позиция
- Ръчно фиксиране

4. Конвейер

- Ремъчно задвижване
- Стандартни компоненти
- Автоматично фиксиране



Инструменти и монтажни модули

Стандартните конструкции на автоматизирани монтажни клетки използват 1 или 2 инструмента от серии:

- MicroTorque – QMT и QMC
- Tensor SL/ES/STR – ETD и ETF
- QST34 и QST42
- FTM Модул с винтоподаване
- VTM Вакуум – модул с винтоподаване
- Система за дозиране Scheugenpflug

Възможно е регулируемо разстояние при 2-шпинделно сглобяване и автоматична смяна на вложки при монтаж на различни крепежи с един инструмент.



Монтажни системи

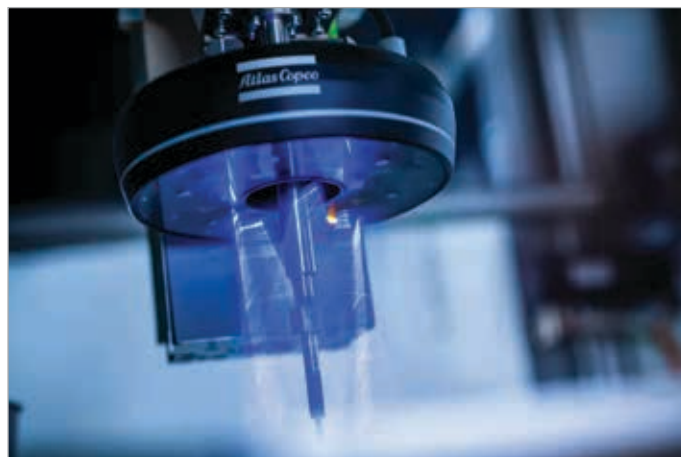
АМК може да бъде оборудвана с всички стандартни монтажни платформи от Atlas Copco, като например такива с контролер Power Focus 8, PF6Flex и MFT6000, както и със системи за дозиране на адхезиви Scheugenpflug.

Модулната платформа за сглобяване предлага всички функции, които бихте очаквали от автоматична станция, осигурявайки синергия от скорост, прецизност и ефективност.



Машинно зрение

- Решение с машинно зрение, произведено от Atlas Copco
- Перфектна съвместимост между интерфейс и софтуер
- Система за 3D визуализация с четири камери
- Измерване на тригери
- Сравнение с CAD
- Откриване на крепеж
- Изчисляване на позиция на сглобяване
- Проверка на тип на крепеж
- Интерфейс за камери на други производители



Софтуер АСР

Софтуер **АСР (Automation Control Platform)** за конфигуриране на АМК е базиран на същата платформа, която се използва за приложения за дозиране като непрекъснато се развива за интегриране на оборудване за различни процеси. Промени в конфигурацията могат да се правят без необходимост от познания за PLC програмиране, достъпът се контролира с индивидуално дефинирани потребителски нива. Освен това, модерният софтуерен продукт АСР е проектиран да свързва стандартизирано и модулно продуктово портфолио от аксесоари и функции.

Стандартни функции:

- Показване на състоянието на системата и резултатите
- Съхранение на данни за резултати и процес
- Дистанционен достъп и поддръжка
- MES връзка към системи от по-горно ниво
- Регистриране на събития
- Функция за обучение с джойстик





СИСТЕМИ ЗА НИТОВАНЕ С КОНТРОЛ НА ПРОЦЕСА

GAV 8000 Electronic е идеален за всякакви приложения, които изискват мониторинг на процеса. Системата може да работи самостоятелно или да се интегрира. Извеждането на дорниците става лесно с помощта на инсталирана вакуумна система.



Описание

- Електронно управление на системата.
- Интуитивно меню чрез навигация и функционални бутони.
- Функционален дисплей.
- Дисплей за поддръжка и лесна диагностика на повреди.
- Вибробункер и сепаратор за нитове.
- Дорниците се изхвърлят чрез вакуумна система.
- Може да се интегрира в системата или да се управлява независимо.

Необходими условия при инсталация

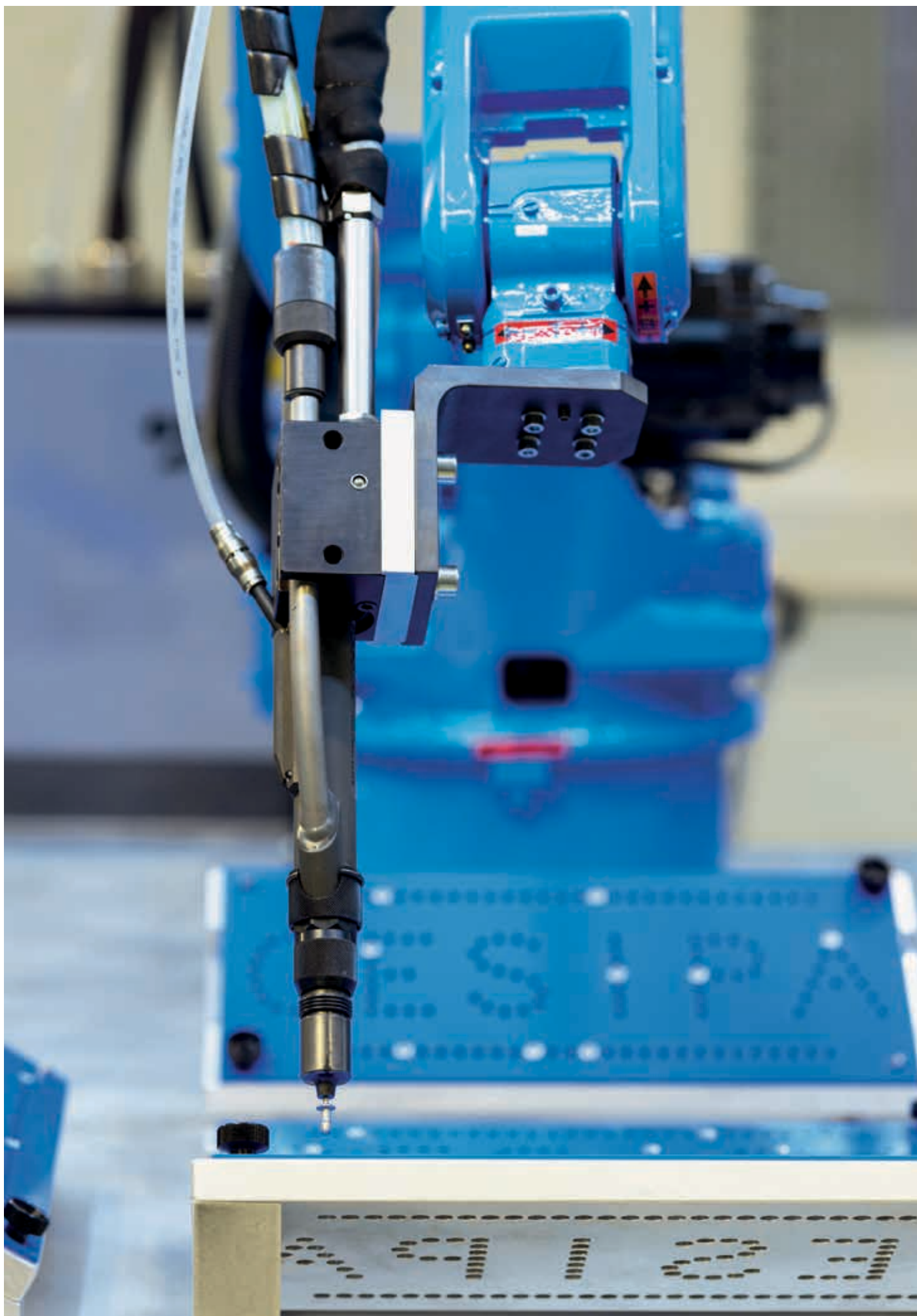
- Налягане <10 bar, захранваща тръба Ø 3/4"
- Работното въздушно налягане – 6 bar
- Въздухът трябва да бъде сух и обезмаслен.
- Ел. захранване 230 V 50 Hz

Параметри:

- Тегло: 100 kg
- Работа с нитове от Ø 2.4 до Ø 5.0 mm за всички материали и до Ø 6.4 mm за алуминиеви нитове.
- До поставяне на 40 нита в минута.
- Максимален диаметър на фланеца на нита – 11.4 mm
- Максимална дължина на нита – 30 mm
- Работно налягане: 6 bar
- Сила на изтегляне: 12000 N
- Ход: 16 – 20 mm
- Комплект шлангове с дължина 3.75 m за зареждане на нитовите и за извеждане на използваните дорници.
- Възможност за PLC контрол.
- Възможност за настройка на всички работни параметри от дисплея.

- Мониторинг на процеса.
- Запазване на последните 1 000 000 процеси в устройството.
- Онлайн трансфер на данни.
- Показване на данни за поддръжка.
- Вибрационно захранващо устройство и сепаратор.
- Контейнер за 1800 до 5500 отработени дорника (в зависимост от размера на нита).
- Защита IP54 (устойчив на прах и водни пръски).
- Системата се настройва предварително при производителя и може да работи с един вид нит. При необходимост системата може да бъде пренастроена за друг вид нит при производителя в Германия.







ПРОИЗВОДСТВЕН СОФТУЕР

Софтуер за инструкции и документиране SQS3

SQS е софтуер за предотвратяване на грешки, който помага да се постигнат нулеви дефекти и да се намалят разходите за преработване, брак или гаранционни претенции.

В комбинация с индустриални компютри AC Node управлява операторите стъпка по стъпка през процеса на сглобяване. Софтуерът гарантира, че всички винтове са сглобени с подходящия инструмент, правилната програма и правилния цикъл, за да подобри качеството на продуктите и да острани брака.

Функцията за събиране на данни записва резултатите от всички операции за пълно проследяване на процеса.

Интегрираният конфигуризатор има удобен за потребителя интерфейс, който не изисква умения за програмиране, за създаване и конфигуриране на нови продукти и процеси.



Безопасност и хигиена:

- Индустриални компютри AC Node са защитени от влага и прах до клас IP65.
- Сензорен дисплей позволява работа с работни ръкавици.
- Позволяват регулярна дезинфекция с безопасни за здравето продукти.
- Софтуер SQS3 позволява дистанционен достъп без риск за качеството.
- Намалява необходимостта от пряк контакт на операторите с отговорници за производствени участъци, качествен контрол и поддръжка.

Контрол на достъпа на потребителя:

- AC Node предлага RFID четец за достъп до системата.
- Предотвратява неоторизиран достъп до системата.
- Прилага потребителските задължения и правомощия без нужда от намеса на ръководител.

Активиране / деактивиране на инструмент:

- Активира и деактивира инструменти чрез контролер.
- Автоматична програма или избор на последователност чрез прочитане на работна карта.

Визуално ръководство за оператор:

- Ръководство за оператори стъпка по стъпка.
- Гарантира, че всичко е направено точно с една операция.
- Минимизира времето за обучение за нови продукти и на нови оператори.

Верификация и документация на части в продукт:

- Идентифицира частите чрез сериен номер или ID номер.
- Гарантира, че правилните части са вложени в продукта.

Цифрова входове / изходи:

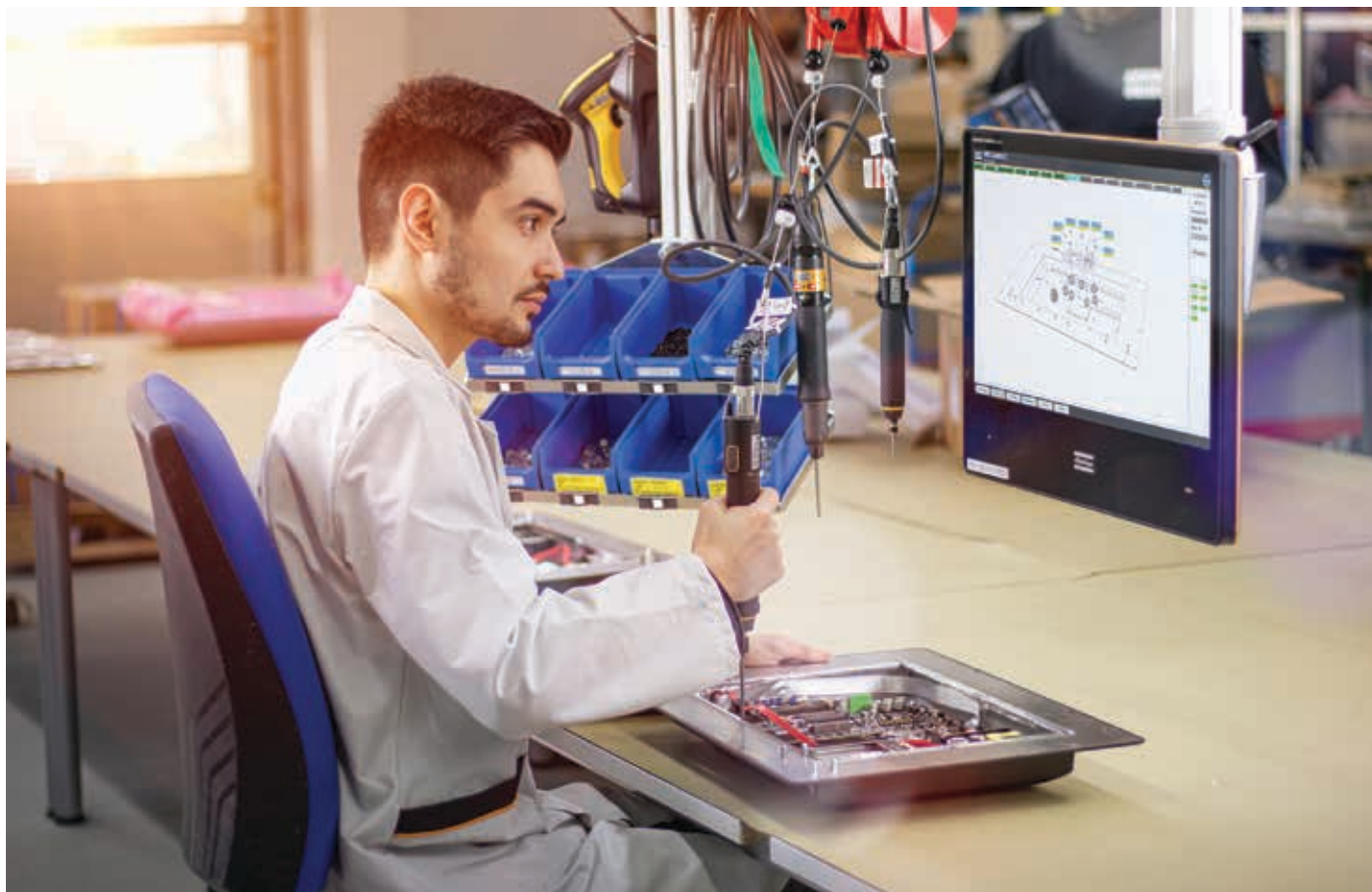
- Позволява лесно свързване на външни устройства.
- Премахване на необходимостта от PLC.

Насочване на оператор за избор на части:

- Визуално насочва операторите при избор на части чрез външни сензори.
- На база входно / изходни сигнали за потвърждение или отказ.

Съхранение на данни:

- Локално и дистанционно проследяване на всички операции (въртящ момент, части, цифрови I/O, потвърждение) и пропуснати задачи.
- Запис в база данни в индустриален компютър AC Node, автоматично дистанционно изтегляне на отдалечен сървър и / или интегриране към EPR системата на предприятието.



СОФТУЕР ЗА КОНТРОЛ НА ПРОЦЕСА, ИНСТРУКЦИИ И ДОКУМЕНТИРАНЕ Avantguard**Най-доброто решение за предотвратяване на грешки в производствените операции****Трансформирайте монтажните процеси.**

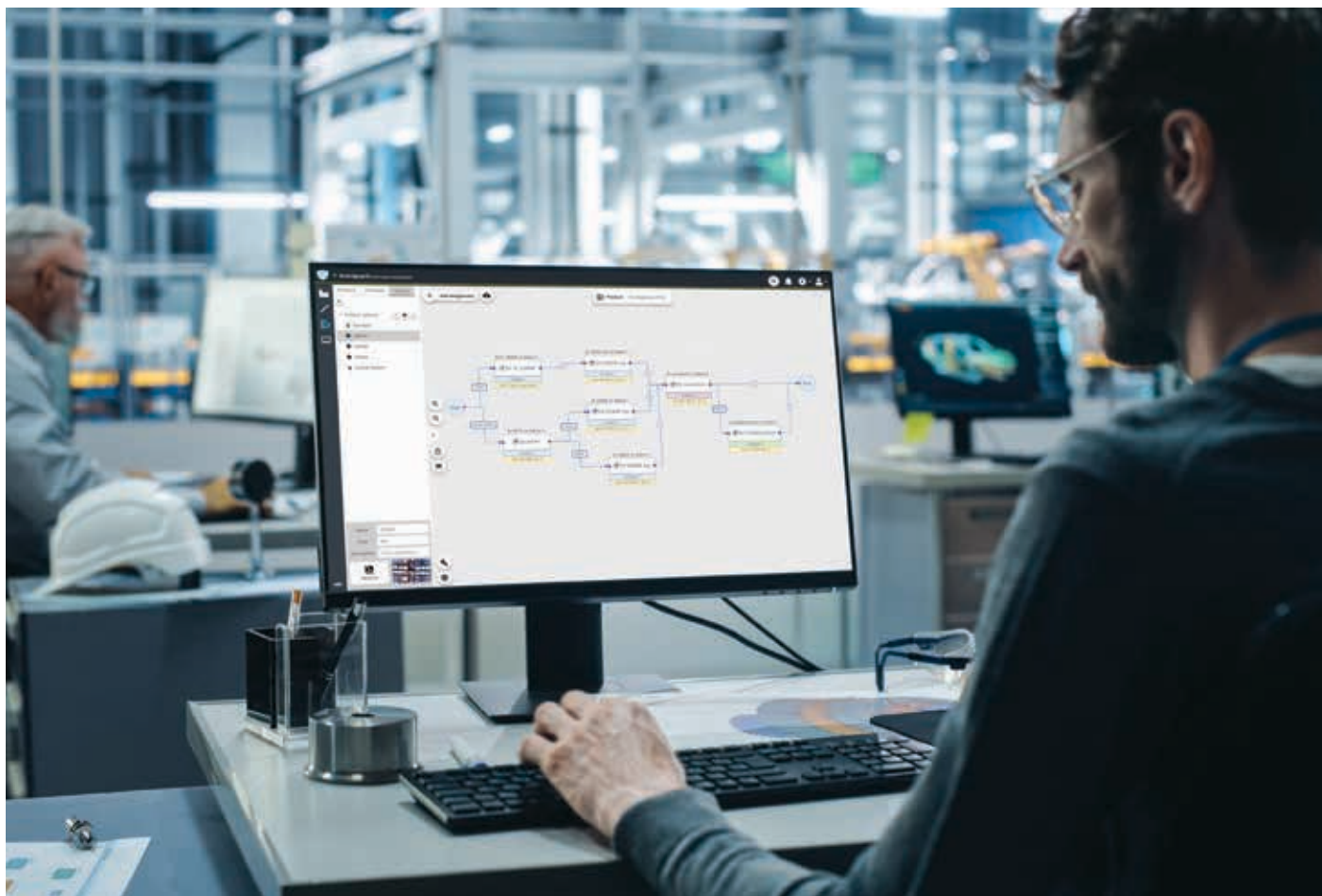
Avantguard повишава ефективността и качеството във всички варианти на продукта като открива грешки и насочва операторите през сложни задачи и поправки.

Намалете рекламациите и проблемите с безопасността.

Неправилните поправки допринасят за 30 - 40% от клиентските рекламации. Avantguard активно контролира работните процеси, минимизира грешките, намалява времето за престой и осигурява висококачествено производство.

Намалете времето за изпълнение и разходите за преработка.

Чрез откриване на първопричините – като липсващи или дефектни компоненти – Avantguard намалява времето за изпълнение, разходите за преработка и бракувани материали, рационализирайки Вашия производствен процес.



Avantguard повишава производствената ефективност със следните усъвършенствани възможности:

Оторизация на потребители

Avantguard включва функции за оторизация на потребители, позволяващи контрол на достъпа и гарантиращи, че само оторизиран персонал може да управлява специфични функции, повишавайки сигурността и отчетността.

Интерактивни инструкции за оператор

Avantguard предоставя цялостно ръководство за оператора, повишавайки ефективността и точността в производствените процеси чрез подробни инструкции и обратна връзка в реално време.

Верификация на компоненти

Avantguard предлага надеждни възможности за верификация на вложени части, гарантирайки качеството и съответствието на продукта чрез проверка на компонентите спрямо спецификациите по време на производствения процес. Документирането на серийни номера към този на крайния продукт осигурява прозрачност и проследимост на процеса.

Блокиране на инструмент

Осигурява надеждни и последователни процеси на сглобяване, като избира подходящ инструмент с правилната програма, поддържа последователност от програми и документира резултатите за анализ.

Интеграция на външни устройства и машини

Avantguard се интегрира безпроблемно с различни устройства и машини (включително на други производители), което позволява оперативна съвместимост и обмен на данни между производствените системи с различен тип комуникация (MES, PLC, IO, Open Protocol, USB) за рационализирани операции, подобрен контрол, цялостна проследимост и документиране на процеса.

Ремонтна станция

Avantguard улеснява насочваните процедури за преработка и ремонт, позволявайки на операторите ефективно да решават проблеми с ясни инструкции, получавани автоматично от производствените станции, минимизирайки времето за престой и грешките.

Уеб-базирано приложение

Свързване към Avantguard чрез различни устройства улеснява безпроблемен достъп до данни, подобрявайки оперативната гъвкавост и ефективност. Лесни и бързи промени в производствения процес без необходимост от задълбочени знания по програмиране.

Актуализиране

Редовните актуализации на софтуера от Avantguard гарантират максимална сигурност за чувствителни данни и достъп до най-новите защити и функции, гарантирайки дългосрочна надеждност и актуалност.

Адаптивност

Адаптивният дизайн осигурява последователно потребителско изживяване на всички електронни устройства без значение от тяхната операционна система, разширявайки достъпността и лекотата на поддръжка, като същевременно разширява потребителската база.

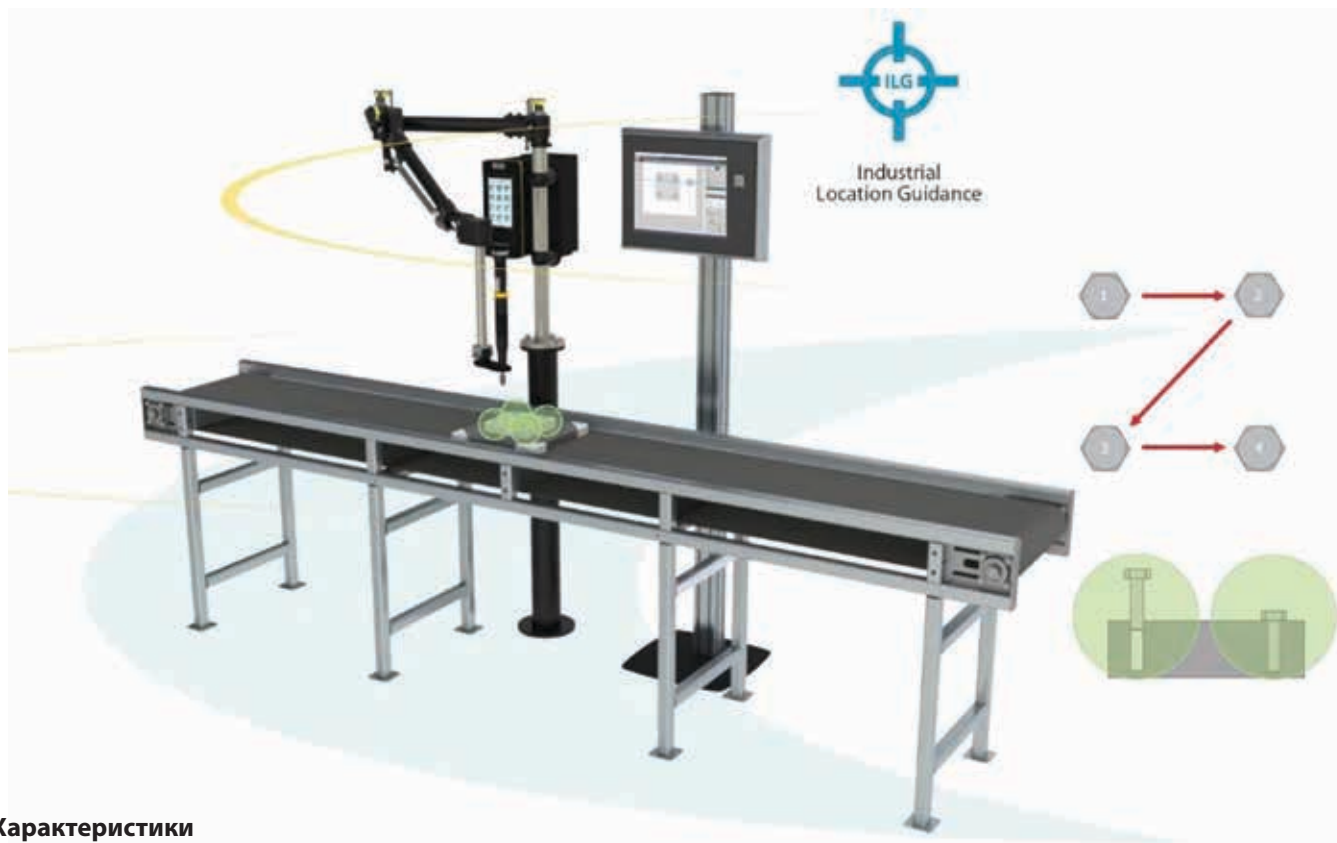
Свързаност:

- Монтажни инструменти
- Светлинна сигнализация
- Контролери
- Скенери и баркод-четци
- PLC/MES/IO
- Тестери и измервателни инструменти
- Принтери
- Pick To Light

Avantguard е напълно съвместим със системи за позициониране ILG и ILS и софтуер за анализ на данни ToolsNet8.

СИСТЕМИ ЗА ПОЗИЦИОНИРАНЕ ILG и ILS

Допълнителни функции за проследяване на инструменти в пространството

**Характеристики**

- Активиране и деактивиране на инструмент за спазване на стриктна последователност при монтаж.
- Интеграция на ILG и ILS към контролери MTF6000 и PF8.

Предимства

- Прецизната последователност гарантира качеството на произведения продукт.
- Край на бракуваните части поради напрежение в материала.
- Намалява натоварването на операторите с помощта на визуално насочване.



СОФТУЕР ЗА ДОКУМЕНТИРАНЕ И АНАЛИЗ ToolsNet 8**Анализ на данни и рапорти****Характеристики**

- Съхранение на данни за резултатите от процеса Avantguard в TN8.
- Отчети за продукти, станции или линии, генерирани от TN8 (отчетите за продукти включват NYD*, базирани на информация за изграждането).
- Анализ на тенденциите, предоставен от TN8.

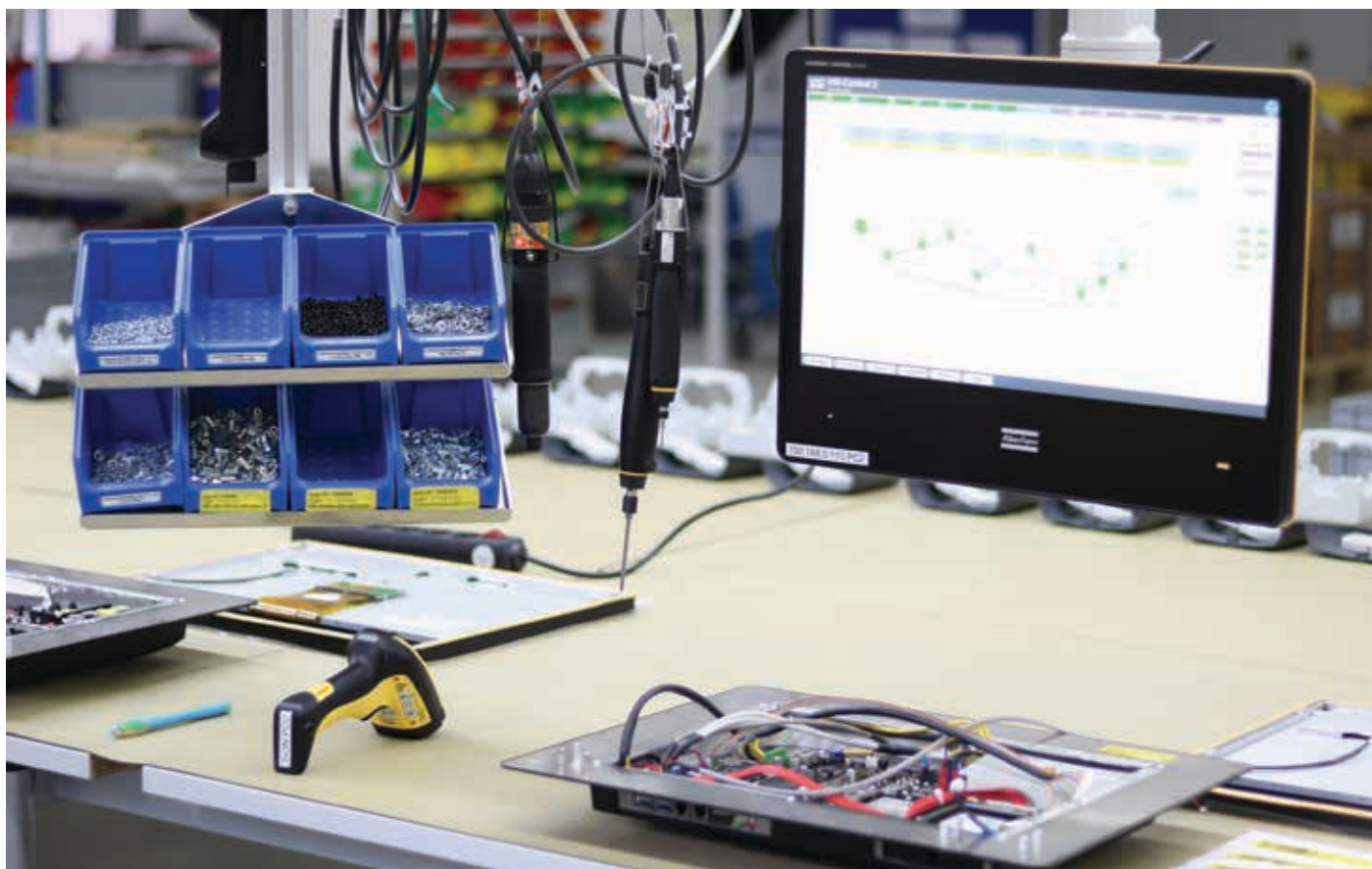
Предимства

- Ранно откриване на негативни тенденции.
- Предотвратяване на прекъсвания на производството.
- Бързо реагиране на рекламации за качество с подробни отчети за продуктите.
- Подобрена ефективност на производството с отчети за станциите и анализ на тенденциите.





ИНДУСТРИАЛНИ КОМПЮТРИ ASSEMBLY CONTROL NODE

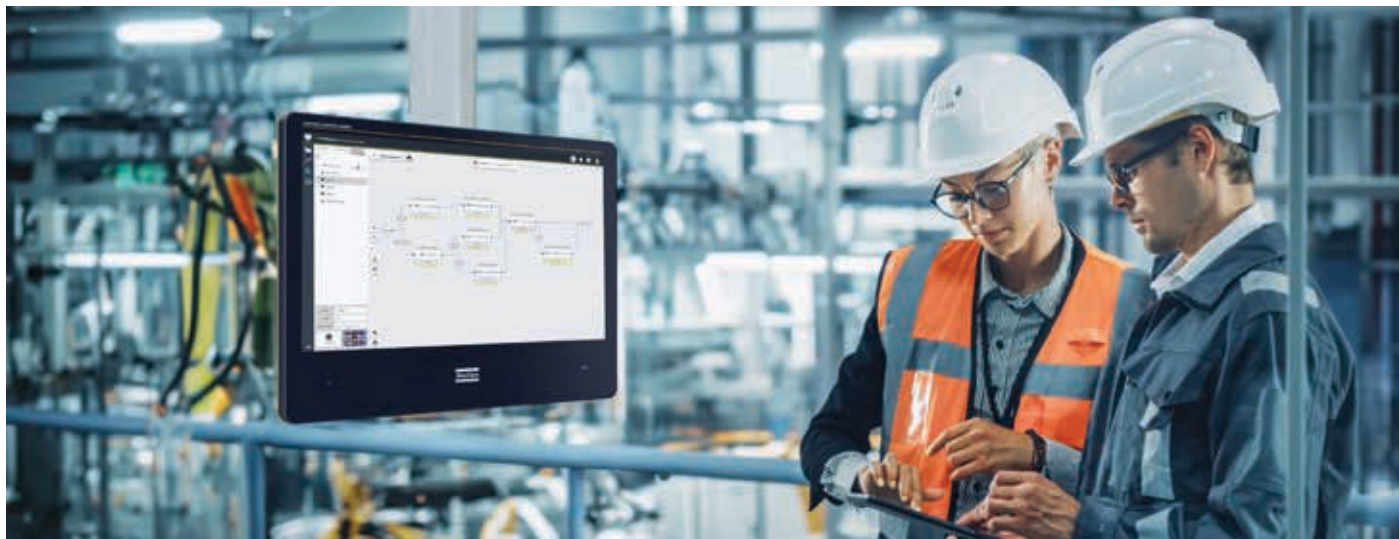


Индустриални компютри от Atlas Copco AC Node са подходящи за производствени приложения и се отличават с изключителната си здравина, съвместимост, производителност, гъвкавост и стабилност на системата.

Независимо кой моделите изберете, той ще спомогне за дигитализацията и реализирането на Индустрия 4.0 на Вашата производствена линия, осигурява проследимост на процеса и подобрява Вашата производителност.

В зависимост от Вашите нужди може да използвате компютри с различни операционни системи (Windows или Linux) и нива на производителност.

Удароустойчивият и висококонтрастен сензорен дисплей с клас на защита IP54 е лесен за ползване и позволява работа с ръкавици. Защитената конструкция позволява приложение в опасни зони, където пръски вода, вибрации, прах или дори киселини могат да са в контакт с индустриалния компютър. Благодарение на своя тънък дизайн, всички модели AC Node осигуряват лесен монтаж и модерен външен вид.



Индустриални компютри AC Node се предлагат в 3 серии:

AC Node 2 с 21.5" сензорен дисплей и с операционна система Windows. Отличават се с висока производителност, RFID четец за оторизация и множество портове за комуникация.

- Дисплей с висока резолюция
- Удароустойчив
- Intel® I Core 11th Поколение
- Tiger Lake Celeron 6600HE
- Windows 10 IoT / Windows 11
- Bluetooth 5.1 / Wi-Fi 6
- RFID четец
- Ethernet, USB, RS232
- 8 x Цифрови I/O
- Profinet



AC Thin с 21.5" сензорен дисплей и с операционна система Linux. Оптимални за уеб-базирани приложения и с опционален RFID четец за оторизация.

- Дисплей с висока резолюция
- Удароустойчив
- 4x Arm®Cortex®-A53 @1.6 GHz, 1x Arm®Cortex®-M4 @400 MHz, 2D GPU и 3D GPU
- Linux OS
- RFID четец
- Ethernet, USB, RS232, RS485
- 2 x Цифрови I/O



AC Mini с 10.1" сензорен дисплей и с операционна система Windows. Компактни, енергийно ефективни и с множество портове за комуникация.

- Дисплей с висока резолюция
- Удароустойчив
- Intel® Elkhart Lake Celeron J6412 @ 2.0 GHz, Turbo 2.6 GHz
- Windows 10 IoT / Windows 11
- Ethernet, USB, RS232
- 4 x Digital I/O



Atlas Copco

ИНДУСТРИАЛНИ ПРОЕКТОРИ ЗА АУГМЕНТИРАНА РЕАЛНОСТ IPG

Иновационно решение чрез динамични видео и лазерни проекции.

Динамичните видео и лазерни проекции показват своите силни страни в различни индустриални области - особено там, където са необходими ръчни операции. При сложни ситуации, като кратки цикли, голям брой стъпки за сглобяване или голям брой варианти, инструкциите чрез индустриални проекции (IPG) може значително да опростят ръчната работа. Система IPG пренася CAD данни или друго 3D съдържание директно върху продукта или дори върху движещи се детайли за прецизна визуализация на точните позиции при операции по заваряване, нитоване, лепене, болтово сглобяване, рязане или пробиване.



Предизвикателства в производството и осигуряването на качеството.

Въпреки че много стъпки в производството вече са силно автоматизирани, все още ще има дейности в монтажа и осигуряването на качеството, които изискват ръчна преработка. Поради нарастващото разнообразие от варианти, те също стават все по-сложни. Служителите трябва бързо да превключват между различните продуктови линии, което може да доведе до грешка. За всеки вариант на продукт е необходим отделен шаблон за позициониране или тестване. В допълнение към точното позициониране на компонентите, често е от решаващо значение опростеното и прецизно ориентиране в пространството. Големият брой варианти затруднява спазването на правилна последователност. Шаблоните, изработени по поръчка, са скъпи в дългосрочен план, защото не само тяхното набавяне често представлява значителна инвестиция - съхранението и поддръжката също водят до допълнителни разходи. Колкото повече продуктови серии и варианти имате в портфолиото си, толкова повече шаблони са Ви необходими.

Решение от Atlas Copco: инструкции чрез индустриални проекции.

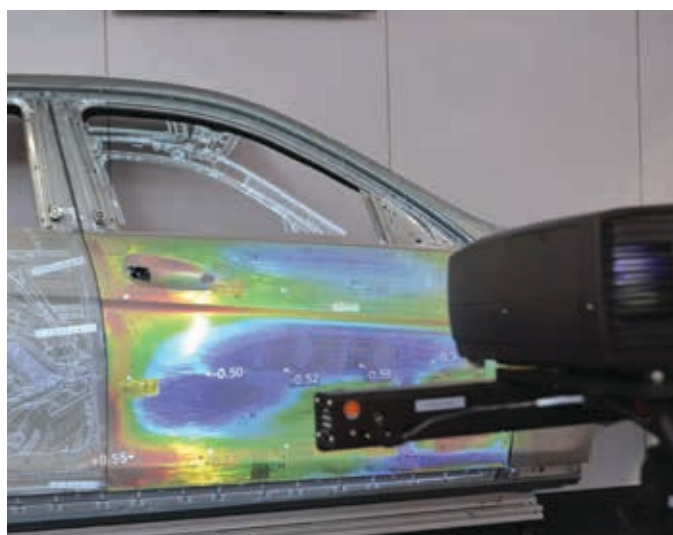
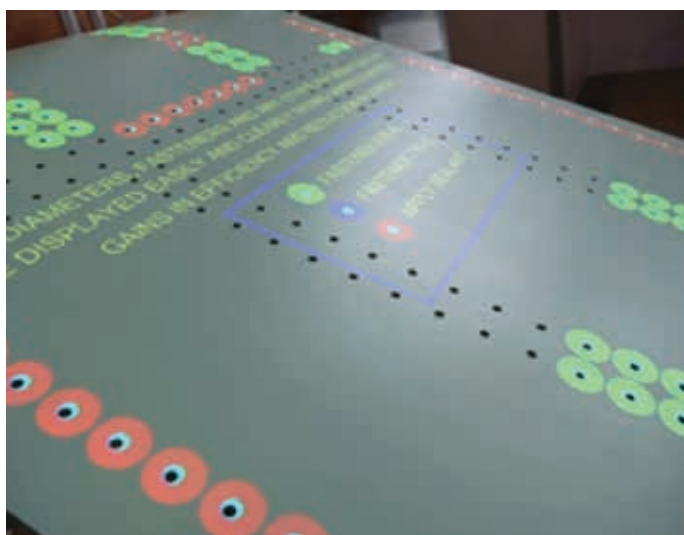
Решенията за ръководство на оператор чрез индустриални проекции целят да осигурят оптимално производство, монтаж, осигуряване на качеството и преработка. Динамичните лазерно и видео проекции позволяват замяната на традиционните шаблони с цифрови такива. Решенията водят до по-висока производителност благодарение на интуитивното насочване на операторите. Системата е лесна за настройка и бързо е готова за употреба. Вграденият OPC-UA интерфейс е част от всички продукти и позволява интеграция в PLC системи и синхронизация с конвейерна технология. Проекцията се показва напълно автоматично веднага щом компонент бъде позициониран в работната зона.

Лазерна проекция в производството.

Дигитализацията и Интернет на нещата (IoT) са в процес на промяна на производството. Дигиталната фабрика позволява по-голямо разнообразие от варианти с по-кратки продуктови цикли едновременно. Мрежовите и цифровите системи подпомагат хората да извършват ръчна работа прецизно и надеждно, например при монтаж или осигуряване на качеството. Благодарение на визуализацията на 3D информация чрез лазерна проекция, има многобройни предимства в сложното производство.

**Динамична видео проекция.**

Видеопроекцията се използва в широк спектър от индустриални сектори, където е необходимо да се визуализира сложна 3D информация върху компонентите. С помощта на калибриран видеопроектор или проектор, производствените или CAD данни от производствената система се проектират прецизно върху движещи се компоненти и в зависимост от работната стъпка, се показват на работника като анимирана стъпка по стъпка последователност или едновременно по време на работния процес. По този начин ръчната работа, която все още трябва да се извърши, например при монтаж или осигуряване на качеството, може да се извърши по-бързо, по-прецизно и по-надеждно.



LOCTITE®

ИНДУСТРИАЛНО ОБОРУДВАНЕ

Високо ефективни и прецизни системи за нанасяне, дозиране и втвърдяване на адхезиви.
Роботизирано, автоматизирано и ръчно оборудване за индустриални приложения.



Henkel

ИЗМЕРВАТЕЛНИ ИНСТРУМЕНТИ, ОБОРУДВАНЕ И СОФТУЕР

- ▶ Измервателни инструменти и уреди за електрониката
- ▶ Системи и софтуер за качествен контрол





ИЗМЕРВАТЕЛНИ ИНСТРУМЕНТИ И УРЕДИ ЗА ЕЛЕКТРОНИКАТА

Мултиметър Limit 620 - 1000 V / 6 - 20 A

- Голям LCD с 20 mm цифри и подсветка за ясно четене.
- True RMS за точни измервания на нелинейни сигнали.
- Безконтактен (NCV) сензор за напрежение.
- Измервания на капацитет и температура.
- Прехвърляне на данни от резултатите от измерването към компютър.
- Записва максимална и минимална стойност.
- Измерва постоянно / променливо напрежение AC / DC, съпротивление, капацитет, честота / диод и температура.
- Тест за непрекъснатост със зумер, функция задържане, осветление на дисплея, предупреждение за нисък капацитет на батерията.
- Доставя се с измервателни кабели, USB кабел за прехвърляне на данни към компютър, термодвойка тип K-K и адаптер за измерване на температура и батерии.
- Дължина на скалата 6000.
- Изолация CAT III 1000 V/ CAT IV 600 V съгласно IEC 61010.
- Защитен с предпазител до 11 A.



Работна температура макс. / мин.	40 / 0°C
Диапазон на измерване на напрежение (AC) макс. / мин.	1000 V / 60 mV
Неточност / резолюция на напрежение (AC)	± (1.2%+5) / 0.01 mV
Диапазон на измерване на напрежение (DC) макс. / мин.	1000 V / 60 mV
Неточност / резолюция на напрежение (DC)	± (0.8%+5) / 0.01 mV
Диапазон на измерване на ток (AC), макс. / мин.	20 A / 600 µA
Неточност / резолюция на ток (AC)	±(1.2% +5) / 0.1 µA
Диапазон на измерване на ток (DC), макс. / мин.	20 A / 600 µA
Неточност / резолюция на ток (DC)	±(1% +2)/0.1 µA
Диапазон на измерване на съпротивлението макс. / мин.	60 MΩ / 600 Ω
Неточност / резолюция на съпротивление	± (1.2%+2) - ± (2.0%+5) / 0.1 Ω
Диапазон на измерване на честотата макс. / мин.	10 MHz / 10 Hz
Неточност / резолюция на честотата	± (0.1% + 4) / 0.01 Hz - 0.01 MHz Hz
Диапазон на измерване на капацитета макс. / мин.	60 mF / 0 nF
Неточност / резолюция на капацитета	± (3%+5) / 0.01 nF
Диапазон на измерване на температурата макс. / мин.	1000°C - 40°C
Неточност / резолюция на температурата	± (1.0% + 3°C) / 0.1°C - 1°C, 0.2°F - 2°F
Тегло	0.36 kg
Номер за поръчка	153220116

Дигитален шублер CDN-BT Limit

Цифрови шублери с Bluetooth връзка, която позволява свързване с компютър, iPad или смартфон за пренос на данни. Защита от прах и вода IP67. Голям LCD екран с 13 mm големина на цифрите за бързо отчитане на резултатите от измерването. Може да измерва вътрешен диаметър, външен диаметър, дълбочина, височина и функция за очертаване. Скала от неръждаема стомана. Време за реакция 3.0 m/s, автоматично изключване. Абсолютно измерване и нулева настройка във всички позиции. Произведено съгласно DIN 862. Включена е батерия тип CR2032. Ролка за палеца, която може да се сваля. Дължина на крачето 40 mm. Батерии - 2 броя от 3 V тип CR2032.



Номер за поръчка	Модел	Точност mm	Обхват mm	Резолюция mm	Тегло g
292730108	Limit CDN 150	0.02	150	0.01	290
292730207	Limit CDN 200	0.03	200	0.01	290
292730306	Limit CDN 300	0.04	300	0.01	290



Дигитален индикатор за височина Limit

Изработен от неръждаема стомана. LCD дисплей с висок контраст. Регулируема посока на измерване, превключване между метрични и имперски единици. Бутон за нулиране. Функция задържане. По DIN 862. Включена е 8 mm приставка за индикаторен часовник. Индикаторният часовник не е включен.

Мерни единици	mm, Inch
Неточност	± 0.03 mm
Разделителна способност	0.01 mm
Батерия тип CR2032	включена
Предлага се в два размера	

Номера за поръчка:

Дигитален високомер 300 mm - 21461108

Дигитален високомер 500 mm - 21461306

Външен микрометър Limit MMA 25 / 75 / 100

Външен микрометър с кована рамка и матово хромирана скала, предназначен за измерване на външни повърхности. Закален шпиндел 6.5 mm с фино полирани измервателни повърхности от волфрамов карбид. Фрикционна втулка и контрагайка. Произведен съгласно DIN 863.



Номер за поръчка	Модел	Точност mm	Обхват max. mm	Обхват min. mm	Резолуция mm
272370107	Limit MMA 25	0.004	25	0	0.01
272370206	Limit MMA 50	0.004	50	25	0.01
272370305	Limit MMA 75	0.005	75	50	0.01
272370404	Limit MMA 100	0.005	100	75	0.01

Цифров микрометър Limit MDA 25 / 50 / 75 / 100 IP65

Цифров микрометър с кована рамка и клас IP65 за бързо отчитане на резултатите от измерванията. Прахо- и водоустойчив. Закален шпиндел с фино полирани измервателни повърхности от волфрамов карбид. LCD екран с 7.5 mm цифри. Бутони за включване и изключване на осветлението и различни други функции. Фрикционна втулка и контрагайка. Произведен съгласно DIN 863. Батерия тип SR44, включена в комплекта.



Номер за поръчка	Модел	Точност mm	Обхват max. mm	Обхват min. mm	Резолуция mm
272450107	Limit MDA 25	0.002	25	0	0.001
272450206	Limit MDA 50	0.002	50	25	0.001
272450305	Limit MDA 75	0.003	75	50	0.001
272450404	Limit MDA 100	0.003	100	75	0.001

Вътрешен микрометър Limit MIA 30 / 50 / 75 / 100

Вътрешен микрометър, кован с матово хромирана скала. Закалени и фино полирани измервателни повърхности. Фрикционен винт и заключващ винт. Произведен съгласно DIN 863. Доставка се с регулиращ пръстен.



Номер за поръчка	Модел	Точност mm	Обхват max. mm	Обхват min. mm	Резолуция mm
272440108	Limit MIA 30	0.005	30	5	0.01
272440207	Limit MIA 50	0.006	50	25	0.01
272440306	Limit MIA 75	0.007	75	50	0.01
272440405	Limit MIA 100	0.008	100	75	0.01

Комплект вътромер с измервателни накрайници Limit

За прецизни измервания в отвори и канали. Оборудван със сменяеми измервателни върхове и дистанционни елементи за различни размери. Индикаторът се центрира автоматично с пружинна опора и има измервателен връх с волфрамово-карбидно покритие. Комплектован с индикаторен часовник. Точността е $\pm 15 \mu\text{m}$ плюс точността на индикатора съгласно DIN 878. Долният отвор може да се измери отдолу.



61931002: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 mm

61931101: 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34 mm

61931200: 35, 40, 45, 50 mm

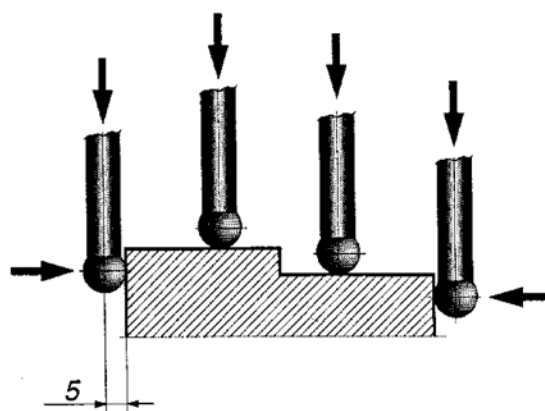
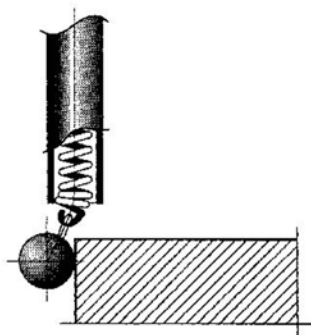
61931309: 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105 mm

61931408: 160, 170, 180, 190, 200 mm

Номер за поръчка	Обхват mm	Точност mm	Отвор от долу mm	Брой накрай- ници	Дълбочина на измерване mm
61931002	10 - 18	0.01	7	9	100
61931101	18 - 35	0.01	7	7	125
61931200	35 - 50	0.01	7.5	4	150
61931309	50 - 160	0.01	10	12	150
61931408	160 - 250	0.01	15	5	400

Електронен детектор за ръбове Limit

Електронен сензор за ръбове. Опростява процеса на настройка и позициониране на шпиндела на инструмента спрямо детайла или машинната маса на фрезови и пробивни машини. Светодиодът показва контакт между шпиндела и детайла. Прецизно изработен шпиндел със стоманен накрайник - сфера, която се отклонява настрани. Доставя се с 1 батерия LR01 - 23 A (12 V) алкална. Диаметър на сферата 10 mm, диаметър на крепежния елемент 20 mm, обща дължина 157 mm, неточност $\pm 0.005 \text{ m}$. **Номер за поръчка: 167110105**



Центриращ инструмент

Прецизно изработен с циферблат за центриране на цилиндрични вътрешни и външни диаметри. Цилиндричен вал.

Показва вътрешния и външния диаметър с точност до 0.003 mm. Фиксирана измервателна скала, видима за оператора по време на ротационно индикиране в детайла.

Доставя се с центриращ връх с дължина 57 mm и диаметър на сферата 5 mm.

Права опашка 16 mm

Дължина на приставката 48 mm

Обща дължина 92 mm

Диапазон на измерване, макс. 125 mm

Диапазон на измерване, мин. 3 mm

Номер за поръчка: 100670108

Atlas Copco

СИСТЕМА ЗА КАЛИБРИРАНЕ, КАЧЕСТВЕН КОНТРОЛ И АНАЛИЗ MTF6000 QA



Включващ ефективни и иновативни стратегии, **MTF6000 QA** може лесно да активира предварително дефинирана програма за проверка на въртящия момент с изчисление на статистиката в реално време. Той подобрява проследимостта на процеса за осигуряване на качеството с по-полезни данни (информация за инструмента / контролера, идентификация на работното място, комбинирани резултати от сглобяване и от качествен контрол), които могат лесно да бъдат експортирани в цифров рапорт. Това прави целия процес за осигуряване на качеството и поддръжката на оборудването по-ефективен, без операторски грешки и напълно проследим. **MTF6000 QA** предоставя възможност за пълна интеграция при автоматизация и роботизация на операциите по качествен контрол.

Системата включва:

- MTF 6000 Контролер
- Поставка
- Кабел за трансдюсер
- Батерия
- Захранващо устройство
- IAM Quality Модул
- Софтуер TTMT
- Трансдюсер за въртящ момент или въртящ момент - ъгъл
- Тестови съединения и накрайници



- За качествен контрол при приложения с нисък въртящ момент
- Захранване с батерия (16 часа) за портативна употреба
- Активиране на програма чрез баркод четец към MTF 6000
- Конфигуриране чрез софтуер ToolsTalk MT
- Модул за функционалност IAM Quality
- Измерване на въртящ момент и ъгъл
- Калибриране на инструменти и статистика
- Свързване с PC чрез USB, RS 232 или Ethernet
- Съхранение на резултати: 10 000
- Графичен анализ



Продуктов номер	Модел	Тегло kg	Ширина mm	Размери Д / Ш / В mm	Тип батерия	Напрежение V	Тегло батерия g
8432 0855 00	MTF6000 QA	2.05	136	324 / 145 / 208	Li-ion	36	800

Акcesoари

Продуктов номер	Модел	Съвместимост
8432 0840 02	Захранващо устройство	Всички конфигурации на MTF6000 QA
8432 0822 31	Кабел за трансдюсер 0.23 m	Статични трансдюсери MT TS
8432 0822 30	Кабел за трансдюсер 1.80 m	Всички трансдюсери от серия MT

Статични трансдюсери: измерване на въртящ момент

Продуктов номер	Модел	Капацитет Nm	Захват	Височина mm
8432 0822 20	MT TS 1	0.01	Ø 3 mm	87
8432 0822 21	MT TS 2	0.02	Ø 3 mm	87
8432 0822 22	MT TS 5	0.05	Ø 3 mm	87
8432 0822 23	MT TS 10	0.10	Ø 3 mm	87
8432 0822 24	MT TS 20	0.20	Ø 3 mm	87
8432 0822 25	MT TS 50	0.50	1/4" HEX	104.5
8432 0822 26	MT TS 100	1.00	1/4" HEX	104.5
8432 0822 27	MT TS 200	2.00	1/4" HEX	104.5
8432 0822 28	MT TS 500	5.00	1/4" HEX	103



Линейни трансдюсери: измерване на въртящ момент и ъгъл

Продуктов номер	Модел	Капацитет Nm	Захват	Височина mm
8432 0820 45	MT TRA 50	0.50	1/4" HEX	105
8432 0820 46	MT TRA 100	1.00	1/4" HEX	105
8432 0820 47	MT TRA 200	2.00	1/4" HEX	105
8432 0820 48	MT TRA 500	5.00	1/4" HEX	105





ОБОРУДВАНЕ ЗА КАЧЕСТВЕН КОНТРОЛ

STpad е основно устройство в платформа за качествен контрол QA Platform 4.0 и може да се използва с безжични трансдюсери, електронни ключове STwrench или с измервателни маси STbench, безпроблемно, преминавайки бързо от една задача към друга. Това е идеалното решение за проверка на остатъчен въртящ момент, показва детайлна информация за въртящ момент и ъгъл. **STpad** може да получава инструкции в реално време от софтуер QA Supervisor или да работи в самостоятелен режим. **STpad** е оборудван с вграден 2D четец на баркод и камера, която се интегрира с инструкции за изпълнение на операциите по качествен контрол. Допълнителна докинг станция прави **STpad** бърз за програмиране с помощта на екрана на компютъра и клавиатурата като обикновен компютър. Освен това интерфейсите на **STpad** с голям сензорен екран има здрав дизайн, който издържа на случайни падания и запрашена среда.



STpad се отличава с:

- Голям сензорен дисплей
- Индустриален дизайн
- Интерактивни и ясни инструкции за качествен контрол
- Режим за бързо програмиране
- Автоматично калибриране на инструменти с контролер PF6000 или PF4000
- Проверка на винтоверти чрез безжични трансдюсери за въртящ момент / ъгъл
- Измерване на инсталиран въртящ момент чрез електронен ключ за въртящ момент / ъгъл
- Визуална проверка и потвърждение чрез вградена камера
- Потвърждение на линейни размери чрез шублер с Bluetooth комуникация
- Безжична комуникация в реално време с QA Supervisor

Продуктов номер	Модел	Тип
8059 0957 00	STpad (PX501)	Таблет за качествен контрол
8059 0981 65	STpad / STpalm TOOL CHECK	Лиценз за проверка на инструменти за сглобяване
8059 0981 66	STpad / STpalm Joint Check	Лиценз за проверка на инсталиран въртящ момент
8059 0981 67	STpad / STpalm Visual Check	Лиценз за визуална проверка
8059 0981 68	STpad / STpalm Dimensional Check	Лиценз за измерване на линейни размери





ОБОРУДВАНЕ ЗА КАЧЕСТВЕН КОНТРОЛ

Анализатор за качествен контрол STa 6000

Продуктов номер 8059 0956 60

Преносимият анализатор STa 6000 може да се използва за проверка на повторяемост и прецизност на всички видове прецизни пневматични, акумулаторни, електрически инструменти и динамометрични ключове. Намаленото тегло и компактният дизайн правят STa 6000 удобен за работа на производствената линия. Проверката на инструментите в лаборатория и на работните места, както и проверката на сглобени съединения означава гарантирано качество.



Трансдюсери, електронни ключове и измервателни маси

Atlas Copco предлага пълна гама измервателни трансдюсери за въртящ момент и въртящ момент-ъгъл, съвместими с индустриален таблет STpad и анализатор STa 6000.

Статични трансдюсери за въртящ момент SRTT-B



Линейни трансдюсери за въртящ момент и въртящ момент-ъгъл IRTT-B



Ръчни трансдюсери и електронни ключове за проверка на сглобени съединения STwrench



Измервателни маси STbench



Софтуер за качествен контрол QA Supervisor



QA Supervisor е изцяло нов съвършен софтуер, улесняващ работата на мениджъра по качеството. Всеки отделен процес в предприятието може да бъде дефиниран и наблюдаван чрез QA Supervisor. Той управлява и събира данни от всички проверки на качеството: инсталиран въртящ момент, инструменти, визуални проверки и размери. Идеална програма за наблюдение и управление калибриране на инструментите, QA Supervisor следи всяка промяна в настройките на производствената линия, правейки всеки одит бърз и ефективен. Благодарение на удобния интерфейс за наблюдение в реално време и усъвършенствания статистически анализ, всеки потребител може да има пълен контрол върху процесите по качествен контрол.

QA Supervisor заедно с индустриален таблет STpad, подходящите измервателни инструменти и оборудване осигуряват изпълнение на платформа за качествен контрол QA Platform 4.0.

ИНДУСТРИАЛНО ОБОРУДВАНЕ

- ▶ Азотни генератори
- ▶ Вани за ултразвуково почистване
- ▶ Захващащи устройства, изпълнителни механизми и роботизирани инструменти
- ▶ Роботи за пакетиране и палетизиране
- ▶ Машина за лазерно маркиране на метал
- ▶ Система за променливо смесване и шприцване на двукомпонентни материали
- ▶ Подопочистващи машини
- ▶ Консумативи



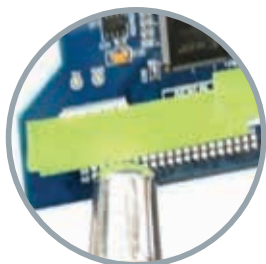
АЗОТНИ ГЕНЕРАТОРИ

В последните години все повече потребители решават да преминат на снабдяване с азот от собствен източник. Идеалното решение в такава ситуация се оказва PSA (Pressure Swing Adsorption) технологията, при която азотът се извлича от сгъстен атмосферен въздух, чрез сепариране на молекулите на азота, кислорода и останалите газове, съставляващи околния въздух. Сепарирането се извършва с помощта на CMS (Carbon Molecular Sieve) или така нареченото молекулярно сито, а устройството, работещо на този принцип се нарича азотен генератор.

PSA азотните генератори работят на принципа на адсорбцията под налягане, за да може от чист и сух сгъстен въздух да се получи непрекъснат поток от газообразен азот. Конструкцията е от две „кули“, запълнени с активиран въглен (CMS) и свързани с горен и долен колектор. Докато едната кула е активна и сепарира азот, другата се регенерира или изчаква докато управлението подаде сигнал за смяна на активната кула.

При производството на електроника азотът най-често се използва за създаване и поддържане на защитна среда за предотвратяване на процесите на окисление.

Предлаганите азотни генератори са стандартно оборудвани с карбонов филтър за пречистване на сгъстения въздух, буферен ресивър за азот, микропроцесорно управление SIEMENS с touch screen, анализатор на чистотата и дебитомер за азота. Предназначени са да работят в режим 24/7 и осигуряват от 1 до 1 120 m³/h азот при стандартни условия.



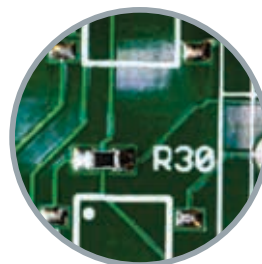
С азот



Без азот



Преди



След





ВАНИ ЗА УЛТРАЗВУКОВО ПОЧИСТВАНЕ

Ултразвуковото почистване в същността си е предаване на механични трептения в течност, при което се проявява явлението кавитация. При този процес микроскопични мехурчета се формират под въздействието на положителни и отрицателни вълни, породени от ултразвуков излъчвател в миещия разтвор. Под въздействието на променливото налягане тези мехурчета увеличават размера си, докато достигнат размер, който започва да резонира под въздействието на вълните.

Продуктовата гама в областта на ултразвуковото почистване включва почти всички сфери на съвременното производство: от най-малката единица за почистване на очила до специални автоматични инсталации за финно почистване на компютърни чипове. Ултразвуковата технология се допълва и с подходящи химични препарати.

УЛТРАЗВУКОВИ ВАНИ ЗА ПОЧИСТВАНЕ ELMA, СЕРИЯ ELMASONIC SELECT



Модел	Обем l	Почистваща честота kHz	Вътрешни размери на контейнера, Д / Ш / В mm	Обща консумация W	Тегло kg
Select 30	2.70	37	220 / 120 / 95	320	3.6
Select 40	3.90	37	215 / 115 / 145	320	3.8
Select 60	5.90	37	280 / 130 / 145	550	5.2
Select 80	9.30	37	475 / 110 / 145	750	6.9
Select 100	9.50	37	280 / 220 / 145	550	6.2
Select 120	12.90	37	300 / 215 / 19	1000	7.7
Select 150	14.60	37	485 / 280 / 95	1100	8.8
Select 180	17.80	37	300 / 270 / 195	1000	10.2
Select 300	27.50	37	475 / 270 / 195	1500	12.2
Select 500	49.70	37	500 / 330 / 290	2140	30.4
Select 900	89.00	37	600 / 500 / 285	2960	49.3

*Всички вани за ултразвуково почистване са със захранване от 220 - 240 V

*Н - нагревател

Предназначение:

- Лаборатории за изследване и развитие.
- Фармацевтични и индустриално-аналитични лаборатории.
- Работилници и сервиси.
- Металообработващи компании.
- Производители на промишлени компоненти.
- Часовникари, бижутери и ателиета за часовници и бижута.

Всички продукти от серията Elmasonic select притежават следните предимства:

- Ултразвукова честота 37 kHz (диапазон на управление -2.5 / +5.5 kHz).
- 5 ултразвукови режима за разпределение на звуковото поле в ултразвуковата вана според нуждите.
- 4 места за запаметяване на програми за почистване, достъпни чрез бърз избор.
- Цифров контролен блок с изтриваема мембранна клавиатура и лесен за четене дисплей за показване на всички работни състояния.
- Меню за настройки за индивидуално регулиране на функциите на устройството.
- Откриване на сухо движение (с изключение на Elmasonic Select 500 и 900)
- Автоматично безопасно изключване след 8 часа.
- Звукоизолиращите капаци намаляват шума от ултразвука, изпарението на вода и химикали, както и отпадната топлина. По този начин се спестяват енергия и разходи.

ПОЧИСТВАЩИ ТЕЧНОСТИ ELMATEC

- **Elma tec clean A1** – Леко алкален препарат, разработен специално за финно почистване на печатни платки и електро-механични компоненти. Премахва остатъците от флюс агенти, отпечатащи от пръсти или прах.
- **Elma tec clean A2** – Интензивно почистване с освежаващ ефект. Elma tec A2 съдържа амоняк - елементи изработени от месинг и мед, не само се почистват, но също така освежават и светват като нови. Използва се за третиране на месинговите патронни гилзи в оръжейния бизнес.

- **Elma tec clean A3** – Емулгиран алкален почистващ препарат. Идеален за почистване на метали, след механична обработка и подходящ за неръждаема стомана, стомана, желязо, метали, сив чугун, титан и благородни метали, след обработка на струг, фреза, полиране, шлифование и пробиване. Почистващият препарат лесно премахва полираща паста, масло, грес, дори и от трудни за почистване места.
- **Elma tec clean A4** – Универсален алкален почистващ препарат. Подходящ за почистване на метали, цветни и тежки метали, леки метали, стъкло, каучук, керамика и алкално-устойчиви пластмаси. Напълно премахва замърсявания като масло, грес, останки от полиращите медии и др. (обезмаслява). В случаите, когато няколко различни приложения трябва да се извършват само с едно почистване Elma tec clean A4 е правилният избор.
- **Elma tec clean A5** – Силен почистващ препарат /прахообразен/ за третиране на желязо и леки метали. Идеален за отстраняване на упорити замърсявания, като кокс, катран или остатъците от боя и лак. Често се използва за основен ремонт, почистване на части на моторни превозни средства, на металорежещи инструменти и др.
- **Elma tec clean N1** – Неутрален почистващ препарат. Използва се за почистване на високо чувствителни части и премахва масло, мазнини и други органични вещества. Подходящ за почистване само на леко замърсени алуминиеви части.
- **Elma tec clean S1** – Слабо киселинен почистващ препарат. Подходящ за използване в ултразвукови почистващи вани за почистване на цветни тежки метали, алуминий, неръждаема стомана, пластмаси, стъкло, месинг и медни сплави. S1 лесно премахва ръжда, вар и зелен меден окис.
- **Elma tec clean S2** – Силно киселинен почистващ препарат. Той лесно премахва ръжда, варовик и зелен меден окис. S2 е подходящ за почистване на цветни и тежки метали, месинг, неръждаема стомана и благородни метали. За почистване на стомана, сив чугун и твърди сплави препоръчваме да добавите антикорозионен ELMA-KS в последващото изплакване. Elma tec clean S2 е идеален продукт за почистване в сервиси и работилници.

УЛТРАЗВУКОВИ ВАНИ ЗА ПОЧИСТВАНЕ ELMA, СЕРИЯ ELMASONIC P

Оборудвани със специални функции, ултразвуковите вани от серията **Elmasonic P** са идеалният помощник за задачи и приложения в аналитични и медицински лаборатории или за интензивно почистване в индустриални зони.

Продуктовата линия включва 6 размера на машината и многочестотна технология с 37/80 kHz за различни приложения. Стандартните приложения се извършват при 37 kHz, докато по-фините процеси на почистване с удължено време за почистване работят при висока честота от 80 kHz. Високата честота също не се чува (дори когато капакът е отворен). Специални функции като Sweer, Pulse и Degas могат да бъдат активирани индивидуално и да допълнят оборудването.

- Отлично почистване посредством високоефективен трансдюсер.
- 37 kHz - за отстраняване на груби замърсявания и за смесване, разтваряне, диспергиране и дегазиране.
- 80 kHz - идеален за фино почистване и за употреба в тихи работни зони, продължителен период на почистване.
- Почистващ контейнер от устойчива на кавитация неръждаема стомана.
- Автоматично превключване на честотата за едновременно грубо и фино почистване.
- Възможност за активиране на импулсен режим за засилена ултразвукова почистваща мощност, допълнителна ултразвукова мощност до 20%.
- Лесен за работа панел за управление.
- LED дисплей, който показва настройките и оставащото време за почистване, както и зададена и актуална температура на подгряване.
- Безконечен ключ за настройка времето за почистване от 1 до 30 минути.
- Ключ за задаване на температурата на подгряване, стъпка от 5°C, диапазон от 30°C до 80°C, процеса на почистване стартира автоматично при достигане на зададената температура.
- Запазване на последните настройки на устройството при изключване.
- Функция Sweer за по-равномерно разпределение на ултразвуковите вълни и съответно по-добър почистващ ефект.
- Функция Degas / Auto Degas за по-бързо и ефикасно премахване на въздуха от почистващата течност при нови разтвори. Препоръчва се преди стартиране на процеса на почистване. Възможност за автоматичен и ръчен режим.
- Автоматично разбъркване по време на процеса на загряване.
- Автоматично изключване след 12 часа работа, за да се предотврати нежелана постоянна работа.
- Автоматично изключване при достигане на температура от 90°C за предпазване на почистващите части.
- Лесно източване на почистващата течност посредством пробка от страни.
- Пластмасов капак, редуциращ шума, служещ за събиране на отделените от кошницата капки.



Модел	Обем l	Почистваща честота kHz	Вътрешни размери на контейнера, Д / Ш / В mm	Обща консумация W	Тегло kg
P 30 H	2.75	37 / 80	240 / 137 / 100	370 / 350	3.3
P 60 H	5.75	37 / 80	300 / 151 / 150	680 / 650	5.0
P 70 H	6.90	37 / 80	505 / 137 / 100	970	5.6
P 120 H	12.75	37 / 80	300 / 240 / 200	1330	7.5
P 180 H	18.00	37 / 80	327 / 300 / 200	1330	8.5
P 300 H	28.00	37 / 80	505 / 300 / 200	1630	11.0

УЛТРАЗВУКОВИ ВАНИ ЗА ПОЧИСТВАНЕ ELMA, СЕРИЯ XTRA ST

Elmasonic xtra ST са ултразвукови вани, предназначени за използване в производствена среда, работилници и сервизно обслужване. Широката гама от функции улеснява работата с тези устройства. Отлично почистване с честоти 25 kHz (за грубо и предварително почистване) или 45 kHz (за основно почистване) посредством високоефективен трансдюсер.

- Почистващ контейнер от устойчива на кавитация неръждаема стомана.
- Наклонена основа за по-добро изтичане на почистващата течност.
- Функция Sweeper за по-равномерно разпределение на ултразвуковите вълни и съответно по-добър почистващ ефект.
- Превключваема функция Pulse за засилване на ултразвуковия ефект на почистване.
- Функция Dynamic: функциите за почистване и пулс се изпълняват последователно в автоматичен режим. Ултразвуковата мощност се увеличава с до 20%. В същото време равномерното разпределение на ултразвук във ваната подобрява ефекта на почистване.
- Подгряване с регулиране на температурата от 30°C до 80°C, стъпка от 5°C.
- Температурно управлявана ултразвукова функция: ултразвукът започва автоматично при достигане на предварително избраната температура.
- Автоматично изключване на ваната след 12 часа, за да се избегне случайна продължителна работа.
- Автоматично изключване на ваната при достигната температура от 90°C за защита от висока температура.
- Лесен за работа панел за управление.
- LED дисплей, показващ настройките и оставащото време за почистване, както и зададената и актуалната температура на подгряване.
- Двойни колела със спирачка за преместване на устройството, когато е празно.
- Ултразвук, действащ от двете страни за еднакво постоянно почистване на материала.
- Пробка от неръждаема стомана с месингов сферичен кран от страната на устройството.
- Капак за редуциране на шума.



Модел	Обем l	Почистваща честота kHz	Вътрешни размери на контейнера, Д / Ш / В mm	Обща консумация W	Тегло kg
Xtra ST 300 H	30	25 / 45	330 / 300 / 300	2000	40
Xtra ST 500 H	50	25 / 45	330 / 300 / 500	2000	45
Xtra ST 600 H	58	25 / 45	500 / 330 / 350	2400 / 3800	55
Xtra ST 800 H	83	25 / 45	500 / 330 / 500	5200	61
Xtra ST 1400 H	126	25 / 45	600 / 600 / 350	6800	87
Xtra ST 1600 H	162	25 / 45	600 / 600 / 450	9500	93
Xtra ST 1900 S	187	25 / 45	410 / 650 / 720	3350	75
xtra ST 2500 H	255	25 / 45	750 / 650 / 520	9500	107



ЗАХВАЩАЩИ УСТРОЙСТВА, ИЗПЪЛНИТЕЛНИ МЕХАНИЗМИ И РОБОТИЗИРАНИ ИНСТРУМЕНТИ

Паралелни захващащи механизми

Пневматичните грипери са вид решение за захващане с пневматичен задвижващ механизъм, което включва челюсти за инструменти или пръсти, които хващат обект. Гриперите разполагат с пневматичен задвижващ механизъм и имат способността да вземат, поставят, задържат и освобождават предмети, докато се изпълнява действие.

Серия RP

Общопромишлени паралелни грипери с 2 челюсти



Характеристика:

- Широко използвани грипери със здрав капсулован дизайн
- Дизайн с двойна челюст за високонатоварени приложения
- Индуктивен сензор за разпознаване на местоположението на челюстите
- Сила на захващане от 178 N до 2669 N
- Обхват на хода от 6.4 mm до 50.8 mm

Приложения:

- Захващане на елементи от поточна линия
- Приложения за опаковане
- Асемблиране на автомобилни елементи

Серия DPW



Характеристики на паралелни грипери с 2 челюсти:

- Здрав грипер с широко тяло с DIRECTCONNECT монтаж
- Силата на захващане варира от 222 N до 800 N
- Ходът варира от 19 mm до 63.5 mm
- Дизайн на рейката и зъбното колело за продължителна експлоатация
- Челюстите са проектирани за захващане на големи и широки части
- Няколко пневматични бързи връзки, където горните портове могат да бъдат разглобени
- Уплътнения на вала за сурови условия
- Опционално несинхронно движение на челюстите

Приложения:

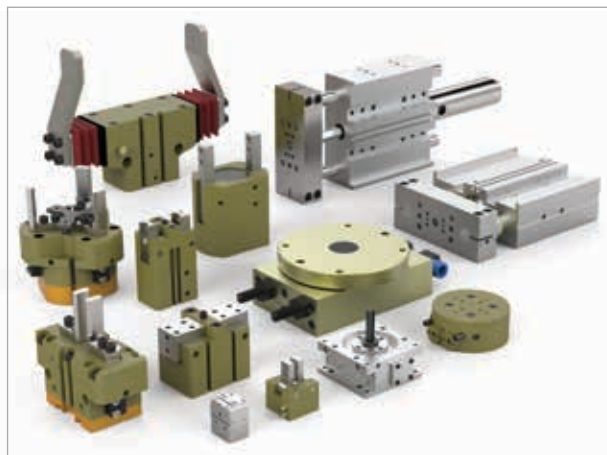
- Широко захващане на части
- Портални системи
- Приложения с дълги челюсти

Ротационни изпълнителни механизми за прецизно позициониране

Ротаторите са проектирани за приложения, които изискват зареждане на продукта, ориентация на частите и големи полезни товари в компактни пространства.

DRF серия

Ротационни изпълнителни механизми



Характеристика:

- Използват се за прецизно позициониране в крайна позиция
- Пълен въртящ момент в края на хода
- Множество опции за ротатора за монтаж на инструмент
- Регулировки на въртене от 45°, 90°, 135°, 180°
- Изключително здрав дизайн за дългосрочна експлоатация
- Опционални амортизатори за забавено спиране в крайна позиция

Приложения:

- Зареждане на продукта
- Ориентация на части
- Голям полезен товар в компактно пространство

YASKAWA

РОБОТИ ЗА ПАКЕТИРАНЕ И ПАЛЕТИЗИРАНЕ

Серия MPP

Yaskawa-Motoman модел MPP са 4-осни високоскоростни роботи с паралелна кинематична система, комбинира скоростта на Delta дизайна с висока товароносимост и работен обхват. Този робот е създаден за вземане и поставяне на детайли, високоскоростно вземане и други действия, като най-често се използва в хранителните, соларните и електронните индустрии. Моделите MPP имат товароносимост до 3 kg и работен обхват до 1300 mm.

Модел		MPP3H	MPP3S
Контролирани оси	pcs	4	4
Товароносимост	kg	3	3
Максимален работен обхват	mm	1300	800
Точност на позициониране	mm	± 0.1	± 0.1
Точност на ротационно позициониране	mm	± 1	± 1
Тегло	kg	115	95



СЕРИЯ SG

Идеални за високоскоростна обработка на малки части, 4-осните роботи от серията SG предлагат бърза и прецизна производителност за различни приложения, включително сглобяване, обработка на материали, прехвърляне на части, избор и поставяне, обработка на образци и други.



Модел		SG400	SG650
Контролирани оси	pcs	4	4
Товароносимост	kg	максимална 3	максимална 6
Радиален обхват	mm	400	650
Ход по ос "U"	mm	200	210
Тегло	kg	14	19

Серия GP

Роботите от серия GP работят с новите контролери на YASKAWA YRC1000 и YRC1000 Micro. Имат приложения във всички индустрии, включително хранителна и медицинска. Използват се както за вземане на детайли, така и за обработка на детайли с различни инструменти. Идеално се интегрират в различни автоматизирани системи и успешно работят с други машини и съоръжения.

Модел		GP7	GP8
Контролирани оси	pcs	6	6
Товароносимост	kg	7	8
Максимален работен обхват	mm	927	727
Точност на позициониране	mm	± 0.03	± 0.02
Повтаряемост	mm	0.01	0.01
Тегло	kg	37	35



КОЛАБОРАТИВНИ РОБОТИ

Роботите MOTOMAN серия HC са 6-осни колаборативни роботи, осигуряващи работа с полезен товар до 30 kg. Технологиията за ограничаване на силата спира робота в случай на контакт с оператора. Рамото на робота може да се ръководи от оператор, а позициите на робота и работата на инструмента може да се регистрират чрез така наречената “Easy Teaching Switch Box” технология, налична при модел HC10DT и HC20DT. Тези функции предлагат спестяване на време при програмирането на робота. Роботите модел HC10 и HC20 могат да бъдат използвани за всякакви общи приложения, модел HC10DTFP е специално разработен за работа във фармацията и хранително-вкусовата промишленост, а модел HC10DTP с клас на защита IP67 е специално разработен за работа в тежки условия.

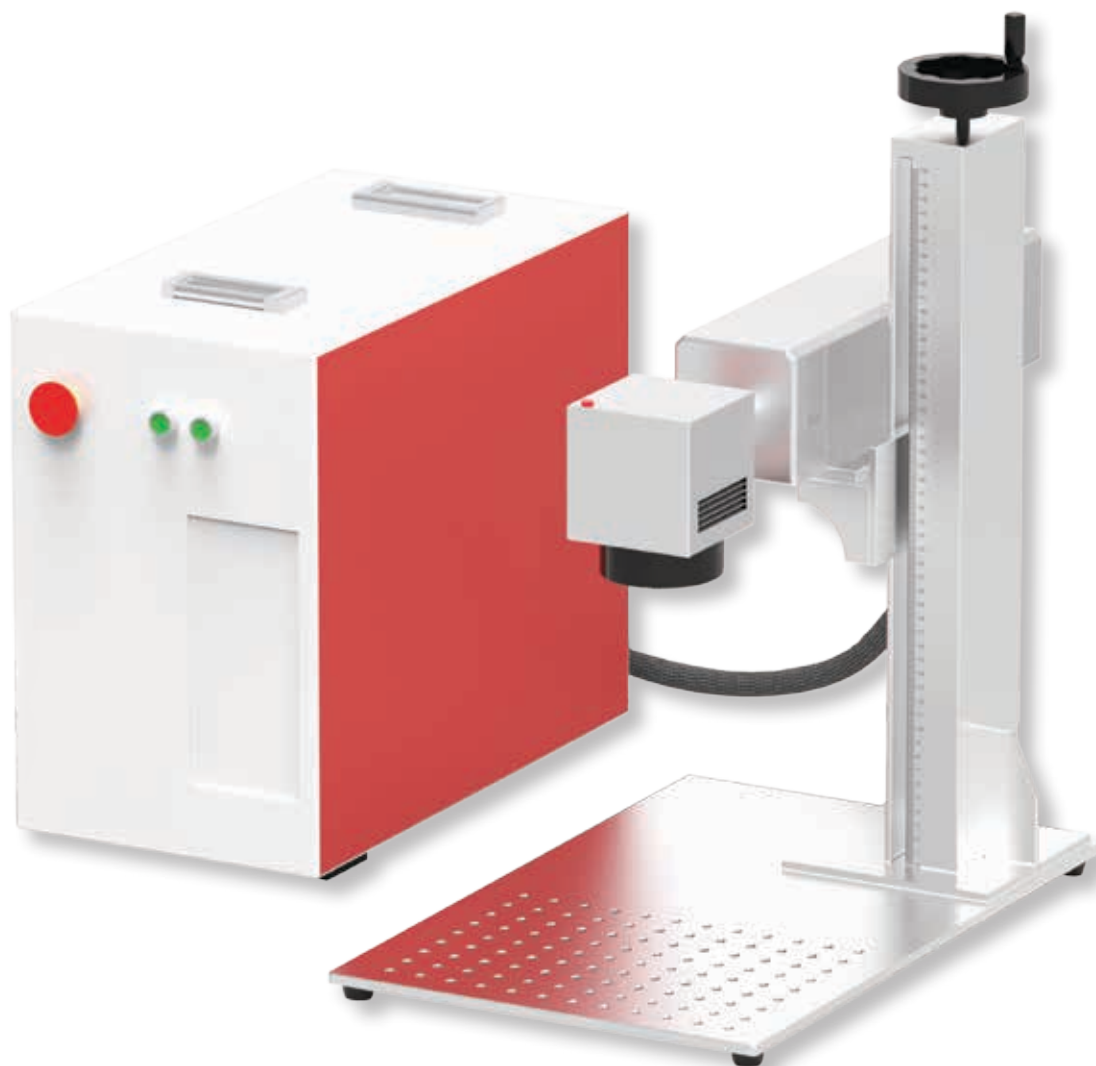
Модел		HC10	HC10DT	HC10DT IP67	HC10DTF	HC20DT
Контролирани оси	pcs	6	6	6	6	6
Товароносимост	kg	10	10	10	10	20
Максимален работен обхват	mm	1379	1379	1379	1379	1900
Точност на позициониране	mm	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.05	± 0.05
Повтаряемост	mm	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Тегло	kg	48	58	58	58	140





МАШИНА ЗА ЛАЗЕРНО МАРКИРАНЕ НА МЕТАЛ SMART HPM-F FIBER

Серия машини за лазерно маркиране на метал, широко използвани в металообработващата промишленост, за маркиране на неръждаема стомана, алуминий, мед и други метали. Дългият живот на лазерния източник, работа без никакви консумативи и ниската консумация на енергия правят машината идеалното решение за Вашия бизнес.



Технически характеристики

Дължина на вълната	nm	1064
Мощност на лазерния източник	W	20 / 30 / 50
Скорост на маркиране	mm/s	7000 mm/s
Зона за маркиране	mm	110 x 110 mm

Метод на охлаждане		Въздушно охлаждане
Поддържани файлови формати		.ai, .plt, .dxf etc
Височина на повдигане	mm	500



СИСТЕМА ЗА СМЕСВАНЕ И ШПРИЦВАНЕ НА ДВУКОМПОНЕНТНИ МАТЕРИАЛИ

Двуконпонентна система за смесване, дозиране и шприцване **PR70** в смесващо обемно съотношение от 1:1 до 12:1 в дози от 2 cc до 70 cc. Компактна машина със собствени резервоари по 8 l със сферични кранове от неръждаема стомана и с електронно управление.

Системата за смесване PR70 има следните характеристики:

- Смесване тип фиксирано на флуида, готов за работа 1:4.364 обемно.
- Предавателно число на пневматичния двигател на системата 8.7 : 1
- Минимално количество за една доза 7.85 cc (12.53 gr)
- Максимална доза без ограничение на количеството.
- Резервоари за двата компонента по 8 l, изработени от полиетилен с кранове от неръждаема стомана и разположени върху машината.
- Капази за предотвратяване на навлизането към съдовете и отделните компоненти на прах или други примеси.
- Електрическа бъркалка за резервоара за смолата.
- Вградени помпи за двата компонента по отделно, гарантиращи дълъг живот на машината и с лесни за подмяна и сервизиране.
- Сензори за налягане и мониторинг на подаването на материалите.
- Смесител и интегратор MD2 на изход от смесващата система.
- Контролно табло, лесно за разбиране и управление.
- Възможност за работа с 50 запаметени програми с различни дози и седем поредици.
- Възможност за ръчен режим от оператора при нестандартни или нови модели детайли.
- Следене времето за живот на смесения флуид.

Лесно достъпно за работа контролно табло ADM, управлявано чрез навигационни бутони и подсказващи икони. Таблото ADM може да бъде монтирано на 1 m от самата система до място по-близо до оператора за лесен достъп. Този модел контролно табло за управление дава възможност за определяне на размера на дозите и техния брой, както и времетраенето им и други функции.

- Прецизно дозиране чрез интегриращия клапан на изход и лесно почистване.
- Лесно калибриране на помпите чрез подменю на контролното табло в рамките на няколко минути необхо-



димо при смяна на климатичните условия за работа или работа с нов тип материал.

- Постоянен мониторинг в процеса на работа, следящ количество смола, което е дозирано в момента и в какво положение се намира всяка една от двете помпи чрез линейни сензори.
- Не се изхвърля материалът, предварително смесен в статичния смесител, и не се промива всеки път цялата система заедно с помпите.
- Външен контролен интерфейс за автоматизирано управление от контролер на клиента.



Основни елементи на системата за смесване Graco PR70

Множество захранващи варианти

- Варианти за захранващи съдове:
 - Полиетилен
 - Неръждаема стомана
- Отделни съдове с голям обем
- Акумулатори за гъсти материали
- Кранове за лесен демонтаж и почистване на резервоарите

Компактен настолен вид

- Стабилна здрава основа за сигурно позициониране на малко пространство

Дозиране с висока точност

- Множество цилиндри с различен обем за специфични съотношения на смесване с точност $\pm 1\%$

MD2 апликатор

- Прецизно дозиране под високо налягане с обратно засмукване против прокапване
- Интуитивен интерфейс
- Цифрово дозиране, мониторинг и обратна връзка за пълен контрол

Интуитивен интерфейс

- Цифрово дозиране, мониторинг и обратна връзка за пълен контрол

Дозиращ модул

- Опростен модулен дизайн за лесно обслужване и поддръжка

Технически характеристики

Максимално работно налягане флуид	207 bar
Диаметър на пневматичен двигател	4,5"
Минимално количество на изход	2 cc / за една доза
Максимално количество на изход	70 cc / за една доза
Скорост на дозиране	до 30 дози/мин.
Смесващо съотношение на двата компонента	фискирано обемно смесване 1:1 до 12:1
Диапазон на вискозитет за работа на двата флуида без подгряване	от 20 cps до 20 000 cps
Точност на смесване на двата компонента	$\pm 1\%$
Входно работно налягане на въздух към системата	1.0 – 7.0 bar
Вход за въздуха	1/4" npt(f)
Максимална работна температура	70°C
Тип на електрическо захранване	250 V; 50 - 60 Hz, 2 amp
Тегло	55 kg

Комплектовка на смесителната система Graco PR70:

1. Смесителна система с интегратор за два компонента A+B – 1 брой.
2. Помпи за подаване на материал с общ въздушен двигател (вградени) – 2 броя.
3. Съдове за двата материала 8 l с капаци и кранове – 2 броя.
4. Електрическа бъркалка за поддържане вискозитета на смолата – 1 брой.
5. Смесител-интегратор MD2 за дозиране на сместа – 1 брой.
6. Шлангове за високо налягане между машината и смесител-интегратора – 0.6 m
7. Контролно табло ADM монтирано на стойка към системата – 1 брой.
8. Кабел за свързване на системата с таблото за управление – 1 брой.
9. Кабел за свързване на системата с педал за стартиране.
10. Педал за управление от оператор.
11. Еднократни смесители 3/8"X36 10 броя със стоманен защитен кожух.

* Снимките са илюстративни.

ПОДОПОЧИСТВАЩИ МАШИНИ



COMAC VISPA XL

Приложение: идеалното решение за почистване на подове в помещенията на фирмите за почистване, в секторите електроника, HoReCa, търговията на дребно, благосъстоянието и спорта, както и всички повърхности до 1600 m². Версия с дискова четка с 43 cm работна ширина.



Предимства:

- Здрав и надежден дизайн със защитна структура от полиетилен на всички механични части; компактност за практична и лесна работа във всяка ситуация.
- Това е идеалната машина за безопасно почистване на площи, посещавани от много хора. Осигурява безупречни резултати на почистване и изсушаване.
- Удобството за потребителя и лесната поддръжка го правят перфектен дори за по-неопитни оператори.
- Технологиата ECO Mode намалява нивото на шума и консумацията, така че да може да се използва и в чувствителни на шум среди.
- Въртящ се на 180° смукател, лесни за подмяна гумени ленти.

Модел		Vispa XL
Производителност	m ² /h	1 600
Работна ширина	mm	430
Ширина на смукателя	mm	516
Обороти на четката	rpm	140
Резервоар за разтвора	l	25
Резервоар за отпадна вода	l	27
Сила на засмукване	mbar	68
Батерии – 2 броя	V	12
Размери на машината, Д / Ш / В	mm	895 / 1215 / 530
Тегло на машината	kg	105

COMAC ANTEA 50 B

Приложение: ръчноводима подопочистваща машина, която предлага високи резултати както при поддръжка, така и за основно почистване на силно замърсени подове до 1500 m². Модел с дискова четка, на батерии.



Предимства:

- Универсалност, благодарение на компактия размер; интуитивно задвижване с малко и лесни за управление бутони.
- Пълна достъпност до компонентите за по-лесна поддръжка.
- Рамка от пресован алуминий.
- Лесно почистване: специално покритие, което предотвратява залепването на мръсотията по повърхността на машината, улеснявайки почистването и дезинфекцията на резервоара (опция)
- Антибактериални резервоари, идеални за сферата на здравеопазването (опция).

Модел		Antea 50 B
Производителност	m ² /h	1 250
Работна ширина	mm	508
Ширина на смукателя	mm	700
Резервоар за разтвора	l	40
Резервоар за отпадна вода	l	60
Сила на засмукване	mbar	124
Батерии – 2 броя	V / Ah	12 / 112
Размери на машината, Д / Ш / В	mm	1177 / 992 / 591
Тегло на машината	kg	156

КОНСУМАТИВИ

ПЕРФОРИРАНИ ЧЕТКИ И РОЛКОВИ ЧЕТКИ

Перфорираните / ролкови четки са специални, универсални и се използват в широк диапазон на индустриални приложения. Освен че почистват транспортни ленти и ламарини, те често се използват за транспортиране, избърсване, измиване, обезпрашаване, смазване, насочване, пресоване и т.н. Широка гама от приложения може да се намери и в хранителния сектор. За използване на съответните машини и задвижвания предлагаме и съответни монтажни и задвижващи валове от стомана и неръждаема стомана за щампованите ролкови четки. Ще бъдат произведени според вашите спецификации.

Абразивни влакна:

Максимална дължина на тялото 1 500 mm

Тел, неабразивни влакна:

Максимална дължина на тялото 800 mm

Може да бъде удължено до 3 000 mm с помощта на сегментация.



ЧЕТКИ ЗА ПОЧИСТВАНЕ НА ОТВОРИ

Четки за почистване на дюзи, телени / найлонови.

Четки за почистване на дюзи с тел или найлонова нишка, индустриално качество, за вътрешни довършителни работи.

С 2-кратно телено ядро и отвор.

Може да се използва и за почистване на гъвкави детайли като маркучи.

Приложения: почистване, премахване на прах, отстраняване на грапавини, идеален за почистване на дюзи, гнезда, маркучи, тръби и други.



ИНСТРУМЕНТИ ЗА СТАЦИОНАРНА УПОТРЕБА

В допълнение към въртящи се фрези, се произвеждат и фрезови инструменти от волфрамов карбид в специални форми и размери за стационарни приложения.

Диапазон от приложения: конструиране на инструменти, конструиране на турбини, аерокосмическа индустрия, общо инженерство.



КОНВЕНЦИОНАЛНИ АБРАЗИВИ

Абразивите Molemab предлагат широка гама от абразиви за всяка конкретна нужда на клиента. Производствената гама включва дискове за прецизно шлайфане, за заточване и захващане, пръстеновидни дискове, накрайници и дискове, хонинговащи камъни, дискове за рязане и шлифоване, диамантени и CBN инструменти и много други продукти.



ЛИЧНИ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА

- ▶ Работни облекла
- ▶ Работни очила
- ▶ Работни ръкавици
- ▶ Работни обувки
- ▶ Защита с продукти за еднократна употреба
- ▶ Продукти за първа долекарска помощ



РАБОТНИ ОБЛЕКЛА

ESD манта работна – мъжка / дамска



Скрито предно закопчаване, два долни джоба, един джоб за гърдите и регулируеми маншети с тик-так копче.

Състав: 48% памук / 48% полиестер / 4% карбон

Тегло: 156 г/м²

Цвят: бял и кралско син

ESD туника с панталон – мъжка / дамска



Туника обло деколте, дълъг ръкав с възможност за регулиране.

Панталон прав модел с ластик на кръста.

Състав: 48% памук / 48% полиестер / 4% карбон

Тегло: 156 г/м²

Цвят: бял и кралско син

ESD елек-ватиран – мъжки / дамски



Закопчаване с цип, два вътрешни джоба.

Състав: 48% памук / 48% полиестер / 4% карбон

Вата: 120 г/м² капитонирана ПЕ вата

Тегло: 156 г/м²

Цвят: бял и кралско син

ESD тениска с къс ръкав и обло деколте



Състав: 96% памук / 4% карбон

Тегло: 150 г/м²

РАБОТНИ ОЧИЛА

Очила модел ZEKLER 33



- Могат да бъдат носени върху корективни очила
- Предпазни очила, изработени от прозрачен поликарбонат
- Осигуряват отлична видимост с пълно странично покритие и вентилация
- UV защита

Сертифициран в съответствие с EN 166 и EN 170

Номер за поръчка:

SKYD-2004 с прозрачни лещи

Очила модел ZEKLER 31



- Поликарбонатни лещи
- HC/AF = устойчива на надраскване и обработена против замъгляване леща
- UV защита за прозрачни и жълти лещи
- UV400 за сребърно-огледални и I/O лещи
- мека носова част и странични рамки

Варианти с прозрачни и жълти лещи, сертифицирани в съответствие с EN 166 , EN 170

Варианти със сребърно-огледални и I/O лещи, сертифицирани в съответствие с EN 166, EN 172

Номер за поръчка:

SKYD-2110 с прозрачни лещи

SKYD-2035 с жълти лещи

SKYD-2034 със сребърно-огледални лещи

SKYD-2361 с I/O (Indoor/Outdoor) лещи

Очила модел ZEKLER 25



- Могат да бъдат носени върху корективни очила
- Поликарбонатни лещи с покритие срещу надраскване
- Регулируеми странични рамки и наклон на лещите
- UV защита

Вариант с прозрачни лещи, сертифициран в съответствие с EN 166 1F, EN 170

Номер за поръчка:

SKYD-2005 с прозрачни лещи

Очила модел ZEKLER 30



- Поликарбонатни лещи
- HC/AF = устойчива на надраскване и обработена против замъгляване леща
- UV защита за прозрачни и жълти лещи
- UV400 за сиви лещи

Варианти с прозрачни, жълти и сиви лещи, сертифицирани в съответствие с EN 166

Вариант с жълти лещи, сертифициран в съответствие и с EN 170

Вариант със сиви лещи са сертифициран в съответствие и с EN 172

Номер за поръчка:

SKYD-2003 с прозрачни лещи

SKYD-2056 с жълти лещи

SKYD-2064 със сиви лещи

Очила модел ZEKLER 45



- Поликарбонатни лещи
- HC = Леща, устойчива на надраскване
- HC/AF = устойчива на надраскване и обработена против замъгляване леща
- Регулируеми странични рамки, смес от твърда и мека пластмаса, мека носова част
- UV защита прозрачни, жълти и оранжеви лещи
- UV400 - сиви лещи

Сертифицирани в съответствие с EN 160

Вариантите с прозрачни, жълти и оранжеви лещи са сертифицирани и в съответствие с EN 170

Вариант със сиви лещи е сертифициран и в съответствие с EN 172

Оранжевите и жълтите лещи дават много изчистен образ и са подходящи за работа, свързана с провеждане на контрол.

Номер за поръчка:

SKYD-2083 с прозрачни лещи (HC)

SKYD-2001 с жълти лещи (HC)

SKYD2032 с оранжеви лещи (HC/AF)

SKYD-2066 със сиви лещи (HC/AF)

Очила модел ZEKLER 3



- Поликарбонатни лещи
- HC = Леща, устойчива на надраскване.
- HC/AF = устойчива на надраскване и обработена против замъгляване леща
- UV385 защита

Сертифицирани в съответствие с EN 160

Вариантът със сиви лещи е сертифициран и в съответствие с EN 172

Номер за поръчка:

SKYD-2617 с прозрачни лещи (HC)

SKYD-2668 със сиви лещи (HC/AF)

Очила модел ZEKLER 36



- Поликарбонатни лещи
- HC/AF = устойчива на надраскване и обработена против замъгляване леща
- UV защита
- Тегло 16 gr

Сертифицирани в съответствие с EN 160

Вариантите с прозрачни и жълти лещи са сертифицирани и в съответствие с EN 170

Вариантът със сиви лещи е сертифициран и в съответствие с EN 172

Номер за поръчка:

SKYD-2354 с прозрачни лещи

SKYD-2399 с жълти лещи

SKYD-2354 със сиви лещи

Очила модел ZEKLER 39



- Поликарбонатни лещи
 - HC/AF = устойчива на надраскване и обработена против замъгляване леща
 - UV защита
 - Могат да бъдат носени върху корективни очила
 - Не съдържат метални елементи
- Сертифицирани в съответствие с EN 160 и EN 170

Номер за поръчка:

SKYD-2585 с прозрачни лещи

РАБОТНИ РЪКАВИЦИ

ESD ръкавици, модели GUIDE



- Ръкавиците са изработени от найлон и карбонови нишки
- Елиминират риска от генериране на статично електричество
- Възможност за работа със сензорен екран
- Калибър на оплетка 15
- Предлагат се в размери от 5 до 11

Предлагат се в три варианта:

- * Топени пръсти и длани в полиуретан
 - * Топени пръсти в полиуретан
 - * без покритие от полиуретан
- Сертифицирани в съответствие с EN 388, EN ISO 21420 EN 16350 / R: 2.3×10^5 - $3.6 \times 10^5 \Omega$ IEC 61340-5-1 / R: 1.6×10^6 - 1.5×10^7

Номер за поръчка:

- Guide 4201 - без покритие
Guide 4202 - топени пръсти
Guide 4203 - топени пръсти и длани



ESD ръкавици, модели NITRAS



- Ръкавиците са изработени от плат с найлонов произход и карбонови нишки
- Плетен маншет
- Възможност за работа със сензорен екран
- Идеални са за работа с малки части - осигуряват много добра тактилна чувствителност
- Калибър на оплетка 13
- Предлагат се в размери от 5 до 11

Предлагат се в три варианта:

- * Топени пръсти и длани в полиуретан
 - * Топени пръсти в полиуретан
 - * Без покритие от полиуретан
- Сертифицирани в съответствие с EN 388, EN ISO 21420 EN 16350

Номер за поръчка:

- 6230UC - без покритие
6230T - топени пръсти
6230 - топени пръсти и длани



ESD ръкавел GUIDE 6621

- Ръкавел за защита от порязвания, предназначен да предпазва горната част на ръката и предмишниците от порязвания.
 - Калибър на оплетка 13
 - Ниво на защита от порязване F (ISO 13997)
 - Одобрен за работа с храни
- Размери: дължина
S: 37 cm, M: 42 cm, L: 48 cm, XL: 51 cm
Сертифициран в съответствие с EN 388; EN16350 (R: 0.3×10^3 - $1.6 \times 10^3 \Omega$), EN ISO 21420; IEC 61340-5-1 (R: 1.9×10^5 - 2.1×10^6)



АНТИСТАТИЧНИ ПРОДУКТИ

Елек модел 7118

- Материал:** 100% полиестер, 120 г/кв.м, с карбонови нишки
- Размер:** S - 4XL
- Сертифициран в съответствие с EN 1149, EN ISO 13688, EN ISO 20471



ESD ръкавици Guide 4204

- Ръкавици от найлон и карбонови нишки.
- Моделът елиминира риска от генериране на статично електричество.
- Потопени в полиуретан върхове на пръстите за допълнителна издръжливост.
- Възможност за работа със сензорен екран.





СПЕЦИАЛИЗИРАНИ РАБОТНИ ОБЛЕКЛА



EN 1149-5



EN 17353
Type B2



Серия PIORUN

Облекла от плат с електростатични свойства

Тъкан: 35% памук, 64% полиестер, 1% карбон, 250 г/м²

Размери: S – 3XL

Яке: закопчаване отпред с цип, покрит с пластрон, два джоба на гърдите с капаци, два долни странични външни джоба. По една светлоотразителна лента на ръкавите.

Полугащеризон: джоб, частично покрит с капак на гърдите с джоб за мобилен телефон с капак върху него, два странични вътрешни джоба, инструментален джоб на десния крачол, троен вътрешен шев на крачолата и на седалището. По една светлоотразителна лента на крачолите.

Панталон: два странични вътрешни джоба, инструментален джоб на десния крачол, троен вътрешен шев на крачолата и на седалището. По една светлоотразителна лента на крачолите.

EN 1149-5, EN 17353 Тип B2

Номер за поръчка:

Цвят	Тъмносиво / червено	Синьо
Яке	1-04-150-71-50	1-04-150-32-00
Полугащериозон	1-03-150-71-50	1-03-150-32-00
Панталон	1-05-150-71-50	1-05-150-32-00

РАБОТНИ ОБУВКИ ПОЛОВИНКИ

Обувки половинки модел NICE S1P



Категория: S1P SRC ESD

Сая: черен микрофибър с антиабразивно покритие в областта на бомбето и двойно велкро закопчаване.

Подплата: текстил, изработен под формата на мрежа, за по-добра циркулация на въздуха.

Стелка: формована, сменяема стелка, антистатична, може да се пере.

Ходило: полиуретан, устойчив на износване, масла и с противохлъзгащи свойства.

Бомбе 200 J: тънко, композитно и неметално бомбе.

Неметална противопробождаща стелка.

Размери: 36 - 48

Стандарт: EN ISO 20345, Категория II

Обувки половинки модел CHARON S1P



Категория: S1P SRC ESD

Сая: водоотблъскващ микрофибър с набук ефект, омеко-тена яка около глезена и велкро закопчаване.

Подплата: дишащ и устойчив на износване текстил.

Стелка: формована, сменяема стелка, ESD, антибактериална и може да се пере.

Ходило: полиуретан с вложки от термополиуретан, устойчив на износване, масла, с противохлъзгащи свойства, антистатично.

Бомбе 200 J: тънко, композитно и неметално бомбе.

Неметална противопробождаща стелка.

Размери: 34 - 48

Стандарт: EN ISO 20345, Категория II
DGUV 112-191

Обувки половинки модел EVO FRESH S1P

51432 03LA – сини

51432 02LA – сиви



Категория: S1P ESD SRC

Сая: дишащ естествен велур с елементи с висока видимост.

Подплата: Антибактериална, дишаща и бързосъхнеща 3D подплата.

Стелка: термоформована, антистатична и антибактериална стелка.

Ходило: двуслоен полиуретан с отлично сцепление и висока устойчивост на масла и въгледороди, антистатично.

Бомбе 200 J: изработено от многослойно фибростъкло и гумени частици.

Композитна противопробождаща пластина в ходилото.

Размери: 35 - 49

Стандарт: EN ISO 20345
DGUV 112-191

Обувки половинки модел LE MANS GREY LOW S1PL 50376 01LA



Категория: S1PL FO SR ESD

Сая: дишаща жакардова материя, устойчива на протриване, прорязване и раздиране.

Подплата: антибактериална, дишаща и бързосъхнеща 3D подплата.

Стелка: термоформована, антистатична и антибактериална стелка.

Ходило: полиуретан / термополиуретан, устойчив на износване, масла и въгледороди.

Бомбе 200 J: изработено от многослойно фибростъкло и гумени частици.

Композитна противопробождаща пластина в ходилото.

Размери: 35 - 49

Стандарт: EN ISO 20345, Категория II
DGUV 112-191

Обувки половинки модел Kayak S3



Категория: S3 SRC ESD

Сая: комбинация от водоустойчив и дишащ текстил и микрофибър.

Подплата: дишащ и устойчив на износване текстил.

Стелка: формована, сменяема стелка, ESD, антибактериална и може да се пере.

Ходило: двуслоен полиуретан, устойчив на износване, масла и с противохлъзгащи свойства.

Бомбе 200 J: композитно.

Неметална противопробждаща стелка.

Размери: 35 - 47

Стандарт: EN ISO 20345, Категория II
DGUV 112-191

Обувки половинки модел Strong S3S FO SR



Категория: S3S FO SR ESD

Сая: микрофибър и текстил.

Подплата: текстил, изработен под формата на мрежа, за по-добра циркулация на въздуха.

Стелка: формована, сменяема стелка, ESD, антибактериална и може да се пере.

Ходило: двуслоен полиуретан с противохлъзгащи свойства и вложка в зоната на петата за по-голям комфорт при работа и продължително ходене.

Устойчиво на въглеродороди.

Бомбе 200 J: алуминиево.

Неметална противопробждаща стелка.

Размери: 38 - 47

Стандарт: EN ISO 20345, Категория II

Обувки половинки модел FLOW GREY LOW S3S 91458 00LA



Категория: S3S FO SR ESD

Сая: водоустойчива и дишаща полиестерна жакардова материя.

Подплата: антибактериална, дишаща и бързосъхнеща 3D подплата.

Стелка: термоформована, дишаща и антистатична, антибактериална, противогъбична, със съдържание на активен въглен срещу неприятни миризми.

Ходило: двуслоен полиуретан, устойчив на износване, масла и въглеродороди.

Бомбе 200 J: неметално.

Композитна противопробждаща пластина в ходилото.

Размери: 35 - 49

Стандарт: EN ISO 20345, Категория II
DGUV 112-191

Обувки половинки модели FALCON DENIM LOW S3L 51380 01LA



Категория: S3L FO SR ESD

Сая: водоустойчив, дишащ велур, устойчив на разкъсване и напукване.

Подплата: антибактериална, дишаща и бързосъхнеща 3D подплата, устойчива на износване.

Стелка: термоформована, антистатична и антибактериална стелка.

Ходило: двуслоен полиуретан, устойчив на масла и въглеродороди, антистатичен.

Бомбе 200 J: изработено от многослойно фибростъкло и гумени частици.

Композитна противопробждаща пластина в ходилото.

Размери: 35 - 49

Стандарт: EN ISO 20345

СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ОБУВКИ

**Специализирани обувки модел
HERTZ GREY LOW SB - диелектрични
50375 23LA**



Категория: SB E FO P SRC

Сая: дишащ велур.

Подплата: дишаща, антибактериална и бързосъхнеща материя.

Стелка: термоформована, антистатична, антибактериална, противогъбична и дишаща.

Ходило: диелектрично, полиуретан и термополиуретан, устойчиво на износване, хидрокарбони, масла и въгледороди.

Бомбе 200 J: многослойно фибростъкло и гумени частици, леко.

Размери: 36 - 48

Стандарт: EN ISO 20345, Категория II
DGUV 112-191, CSA Z 195-14

**Специализирани обувки модел
ARIOSIA WHITE LOW SB
5245500-A**



Категория: SB FO A E ESD SR

Сая: миеш се, водоотблъскващ и дишащ микрофибър.

Подплата: антибактериална.

Стелка: термоформована, многослойна, антистатична материя, дишаща и абсорбираща с активен въглен против гъбички.

Ходило: двуслоен полиуретан, устойчив на износване, масла и въгледороди.

Бомбе 200 J: от фибростъкло

Размери: 35 - 49

Стандарт: EN ISO 20345:2022

**Специализирани обувки модел
SWITCH BLACK LOW SB - диелектрични
50376 19LA**



Категория: SB E FO P WRU SRC

Сая: водоотблъскваща и дишаща полиестерна жакардова тъкан, устойчива на протриване, прорязване и раздиране.

Подплата: дишаща и антибактериална.

Стелка: термоформована, антистатична, антибактериална, противогъбична и дишаща.

Ходило: диелектрично, полиуретан и термополиуретан, устойчив на износване, хидрокарбони, масла и въгледороди.

Бомбе 200 J: многослойно фибростъкло и гумени частици.

Композитна противопробждаща пластина в ходилото.

Размери: 36 - 48

Стандарт: EN ISO 20345, Категория II
DGUV 112-191, CSA Z 195-14

Сабо модел 4102-ESD-21 – бели



Категория: S3L FO SR ESD

Сая: водоустойчив, дишащ велур, устойчив на разкъсване и напукване.

Подплата: антибактериална, дишаща и бързосъхнеща 3D подплата, устойчива на износване.

Стелка: термоформована, антистатична и антибактериална.

Ходило: двуслоен полиуретан, устойчив на масла и въгледороди, антистатичен.

Бомбе 200 J: изработено от многослойно фибростъкло и гумени частици.

Композитна противопробждаща пластина в ходилото.

Размери: 35 - 49

Стандарт: EN ISO 20345

ЗАЩИТА С ПРОДУКТИ ЗА ЕДНОКРАТНА УПОТРЕБА

Еднократни нитрилни ръкавици**Nitryl NITRYLEX CLASIC**, 100 бр. / кутия

Защитни и нестерилни ръкавици, без талк.

Материал: нитрил**Цвят:** синьо / виолетов**Дължина:** 24 см**Дебелина:** пръсти - 0.06 мм, длан - 0.05 мм,
маншет - 0.04 мм**Отличителни характеристики:** повишена тактилна
чувствителност**СЕ класификация:** Клас I - Медицинско изделие,
Категория III - Лични предпазни средства
EN 420, EN ISO 374-1 (тип B), EN 374-2, EN 374-4, EN 374-5,
EN 1041, EN 16523-1, EN 455 (1-4), EN ISO 13485**Размери:** XS - XL**Номер за поръчка:****Размер XS:** bere-7990**Размер S:** bere-7532**Размер M:** bere-7582**Размер L:** bere-7810**Размер XL:** bere-7567**Еднократна
престилка, тип****наметало****Материал:** полипропилен**Цвят:** бял**Закопчаване:** с велкро

Без джобове

Размер: M - 2XL**Номер за поръчка:**

bere-7520 2XL

**Еднократна
предна престилка****Материал:** полиетилен**Размери:** 120 см / 70 см**Цвят:** син**Опаковка:** 100 бр. / пакет**Номер за поръчка:**

BERE-7607

**Боне****Материал:**

100% полипропилен

Двоен ластик

Стандартен размер

Опаковка: 100 бр. / пакет**Номер за поръчка цвят****SANG-2530 бял****SANG-2531 син****Трислойни маски****Материал:**

полипропилен

Проектирана да покрива

напълно както носа, така

и устата на потребителя.

Стандартен размер.

Опаковка: 50 бр. / кутия**Номер за поръчка:****BERE-6813 син****BERE-7047 черен****Еднократни
ръкавели****Материал:** полиетилен**Дължина:** 40 см

Маншети с ластик

Опаковка: 100 бр. / пакет

В съответствие с EN 1186

Номер за поръчка:**SANG-2528 сини****SANG-2537 бели****Еднократни
калцуни****Материал:** полиетилен**Дължина:** 40 см

С ластик

Опаковка: 100 бр. / пакет**Цвят:** син**Номер за поръчка****SANG-2421**



ПРОДУКТИ ЗА ПЪРВА ДОЛЕКАРСКА ПОМОЩ

Мини панел за първа помощ 191400

Малък пластмасов панел с лепенки и превързочни материали. Подходящ също така за камиони и ванове.

Съдържа:

1910 - 4-в-1 превързочен материал - 1 бр.

1911 - 4-в-1 мини превързочни материали - 3 бр.

490700 - диспенсер с лепенки; ключ за диспенсера

Размери: 25 x 40 x 5 см

Номер за поръчка: CEDE - 2003



Малка кутия за първа помощ

С монтиран върху капака „Мини панел за първа помощ 191400“ (позиция 1). Доставка се с продукти за попълване.

Съдържа:

490700 - диспенсер с лепенки - 1 бр.

6036 - пълнител за диспенсер с лепенки - 6 бр.

3227 - кутия с 40 бр. кърпички за почистване на рани

1910 - 4-в-1 превързочен материал - 2 бр.

1911 - 4-в-1 мини превързочни материали - 10 бр.

1889 - триъгълна превръзка (2 бр. в опаковка) - 3 оп.

2596 - предпазен комплект - 1 бр.

ключ за диспенсера, инструкция за употреба.

Размери: 26 x 44 x 17 см

Номер за поръчка: 291400

Чанта за първа помощ модел 390100

Малък и удобен комплект, който винаги Ви е под ръка при нужда. Може да се носи в джоба или да се закачи на колана.

Съдържа:

4-в-1 превързочен материал - 1 бр.

лепенки (72 x 25 мм) - 6 бр.

голяма стерилна марля - 2 бр.

кърпички за почистване на рани - 2 бр.

Размери: 15 x 7 x 5 см

Номер за поръчка: 390100



725200 Разтвор за промиване на очи

500 мл стерилен разтвор без консерванти за еднократна за употреба. Може да се монтира на стена, посредством конзола 7200.

Опаковка: 2 бутилки по 500 мл

Номер за поръчка:

CEDE - 2024 разтвор за очи, опаковка 2 бутилки по 500 мл

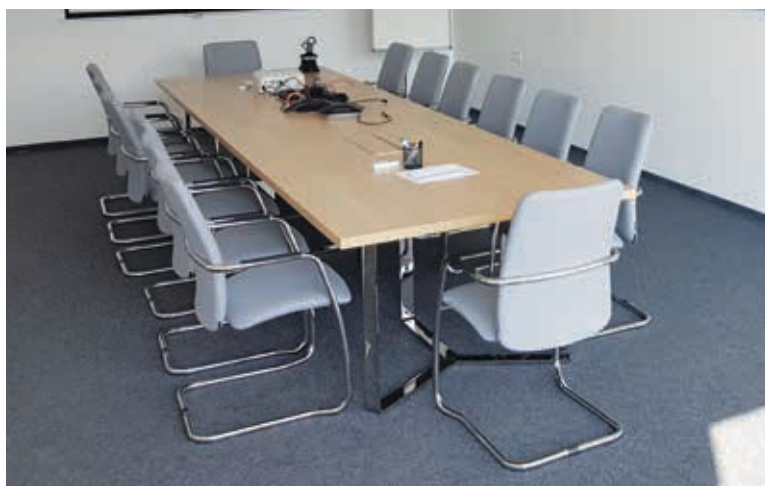
CEDE - 2013 конзола за стена



През 2007-ма година най-големият производител на офис мебели в Европа **Kinnarps**, Sweden се довери на **Каммартон България** като единствен негов дистрибутор за страната. В годините много големи фирми се довериха на Каммартон за своите офисни пространства. Някои от тях бяха истински логистични предизвикателства, с които фирмата ни се справи безупречно: 2800 работни места за Телус, доставени и инсталирани в рамките на три месеца, 1600 работни места за голям инвеститор в областта на аутсорсинга, доставени и инсталирани в рамките на месец и половина, над 4000 бюра доставени и инсталирани за друг голям клиент в областта на аутсорсинга, десетки големи инвеститори са сред нашите доволни клиенти и се връщат през годините при нас за свой основен доставчик на офис мебели - Скейл Фокус, Астра Зенека, Инграм Микро ГБС, Прогрес Софтуер, Риурд Гейтуей, Карготек България, Джонсън и Джонсън България, Сиско Системс България, Сандвик България и много други. В последните години Каммартон България се утвърди като водеща компания и предпочитан партньор, когато става дума за офисно пространство.

Сред доволните наши клиенти са и редица производствени предприятия:

АББ България ЕООД - клон Раковски, Мнемоника АД, OSRAM, Gabinwest.



ИНДУСТРИАЛНИ МЕБЕЛИ

- ▶ Работни столове за ESD зона
- ▶ Работни маси, системи за съхранение и сортиране, компютърни шкафове



bimos**ИНДУСТРИАЛНИ СТОЛОВЕ**

Работни столове за ESD сектора надеждна защита + поддържаща ергономичност!



За създаване на подходящо ESD работно място най-важното е то да осигурява надеждна защита срещу електростатичен разряд. Тук се работи с дълги периоди на предимно статично седене. За да се създадат оптимални ергономични условия за служителите, важно е ESD столът да гарантира перфектния комфорт при седене. Да има възможност за регулиране на височината, ъгъла и дълбочината на облегалката на седалката и допълнителни настройки като регулиране спрямо телесното тегло, настройка на подлакътниците, както и постоянен контакт с облегалката. Корпусът на седалката трябва да позволява максимална свобода на движение. Всичко това води до по-висока производителност и избягване на натрупване на грешки от умора.

Серия ESD Texon - най-удобният ESD стол за натоварена работа

С иновативния си механизъм за сядане, **Bimos TEXON** е особено подходящ за производството. Има елегантен, ергономичен дизайн, подобряващ работното място. Благодарение на здравата си конструкция предлага усещане за сигурност в тежки условия. Качеството на **серия TEXON** се подсигурава по два начина:

Първо - използване на материали, устойчиви на удари и дори летящи искри.

Второ - притежава ергономични опции за настройка и усъвършенствана технология за автоматично движение.

Комбинация, позволяваща на работника да заема оптимална, облекчаваща стреса позиция на седене за всяка задача.



ESD TEXON 9173E



ESD TEXON 9171E



ESD TEXON 9175E

Серия ESD Neon - *най-добрият избор за ESD работни места*

Когато търсите проводими работни столове, с добър дизайн, които същевременно осигуряват ергономичност и комфорт, единствената реална опция са столовете от **серията ESD Neon**. Както всички ESD модели с марка Vimos, тази серия далеч надхвърля настоящите стандарти. В комбинация с изключителния си дизайн, **ESD Neon** столът покрива най-високите технически изисквания и трайния комфорт при седене.



ESD Neon 9560E



ESD Neon 9563E



ESD Neon 9561E

Серия ESD Nexxit - *ергономична опора, практично боравене и изключителна здравина*

Съвременната индустрия поставя специфични изисквания към качеството на работните столове. Със своята уникална ергономичност за индустрията, както и лесно, интуитивно регулиране към съответния потребител, **ESD Nexxit** автоматично подsigурява правилната стойка при седене. Той впечатлява с висок комфорт и изключителна издръжливост за употреба в индустриална среда.



ESD NEXXIT 9030E



ESD NEXXIT 9033E



ESD NEXXIT 9031E



Серия ESD Unitec - здрави и щадящи бюджета

Едно класическо решение за ESD работно място. Предлага всички стандартни защитни функции за предотвратяване на електростатичен заряд и позволява лесно регулиране, за да отговори на съответните изисквания на потребителя. Столовете от серия **ESD Unitec** са идеални за работни места, на които служителят трябва да работи, както в седнало, така и в изправено положение. Има широка седалка и висока облегалка.



ESD Unitec 9650E



ESD Unitec 9653E



ESD Unitec 9651E

Серия Stool - новата система от столове с марка Vimos

Удобно и гъвкаво решение за работа с кратки периоди на седене. Опциите за конфигуриране правят системата от столове универсално решение за седане за промишлени приложения, в сектора на услугите, при работа в ESD зони в здравни заведения, както и за работа в лаборатории и чисти стаи.



Stool 9463E



Stool 9461E

ИЗБЕРЕТЕ ПОДХОДЯЩАТА ЗА ВАС ТАПИЦЕРИЯ!

Всеки стол от посочените серии може да се изработи с различно тапицерия на седалката и облегалката по желание на клиента и съобразно изискванията за конкретната работна среда.

Плат Taff

- дишащ
- удобен
- мек
- издръжлив

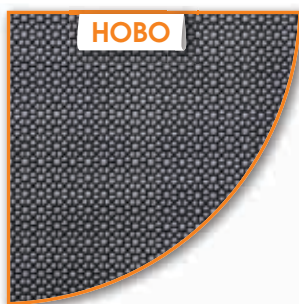


Интегрална пня

- изключително здрава и издръжлива
- миеща се
- способна да издържи на механични повреди
- устойчива на искри
- непроницаема за леки киселини и основи

Синтетична кожа Magic

- може да се мие
- лесна за поддръжка
- устойчива на масла и дезинфекциращи агенти
- мека и удобна



Supertec

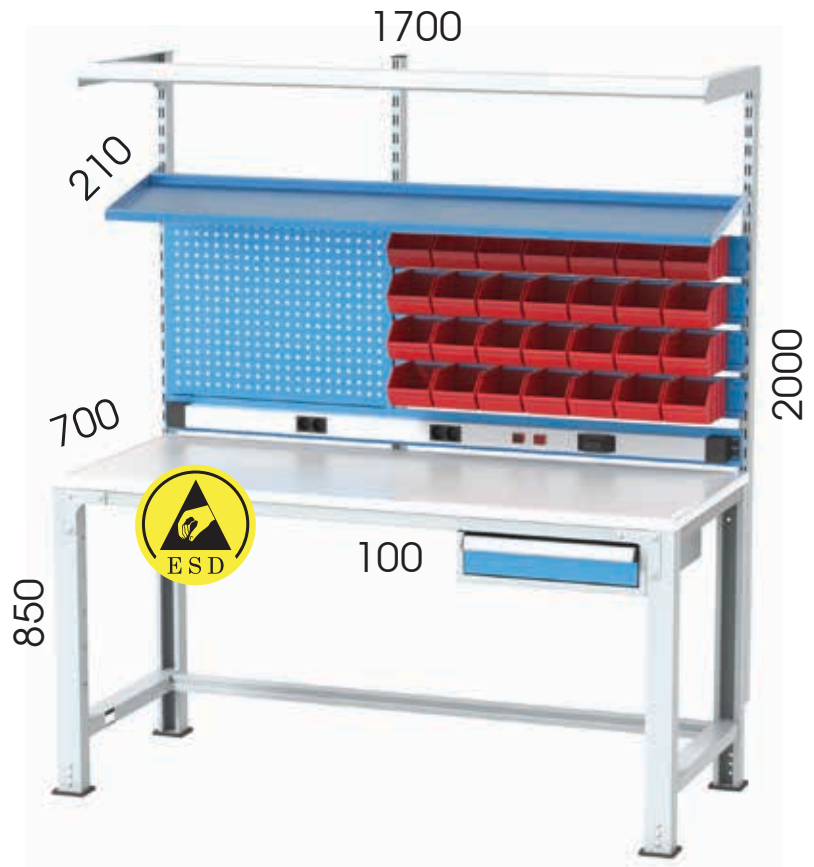
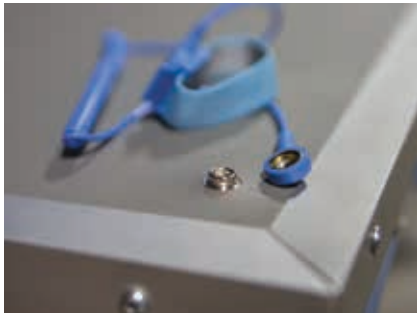
- удобна и мека
- дишаща и много здрава
- устойчива на срязване
- неплъзгаща се
- лесна за почистване



РАБОТНИ МАСИ И КОМПЮТЪРНИ ШКАФОВЕ

Комбинирана работна маса с ESD плот

- Модел на работна маса, изработен от 1.70 mm дебел метален лист DKP, подсилен с 6 огъвания.
- Покрита с електростатична прахова боя.
- Стандартен плот от 25 mm MDF с 2.00 mm с ESD постелката, която се доставя със заземяващ кабел и антистатична гривна за китката.
- Включва захранваща лента с 4 контакта, панел с инструменти, рафт за папки и флуоресцентна осветителна система.
- Включва гумени обувки за предотвратяване на надраскване на пода.



ESD Системи за съхранение и сортиране

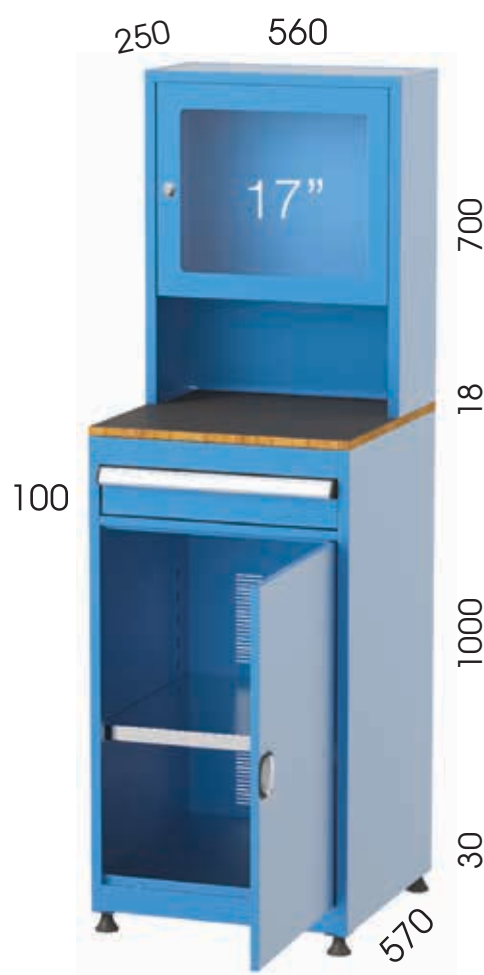
Продуктите за съхранение на Koçel Çelik Eşya могат да се използват в складови помещения, магазини, малки и големи съоръжения и други. Правилното съхранение на Вашите инструменти, оборудване или малки резервни части в продължение на дълги години е гарантирано от здравата стоманена конструкция и подходящи условия. Всички шкафове са изработени от здраво заварена стоманена конструкция на корпуса, подсилени с 4 релсови водача. Шкафовете са със система за централно заключване и имат електростатично прахово покритие на корпуса. Краката са на болт M12 за лесно регулиране и нивелиране или имат гумени подложки, за да се предотврати надраскване на пода.

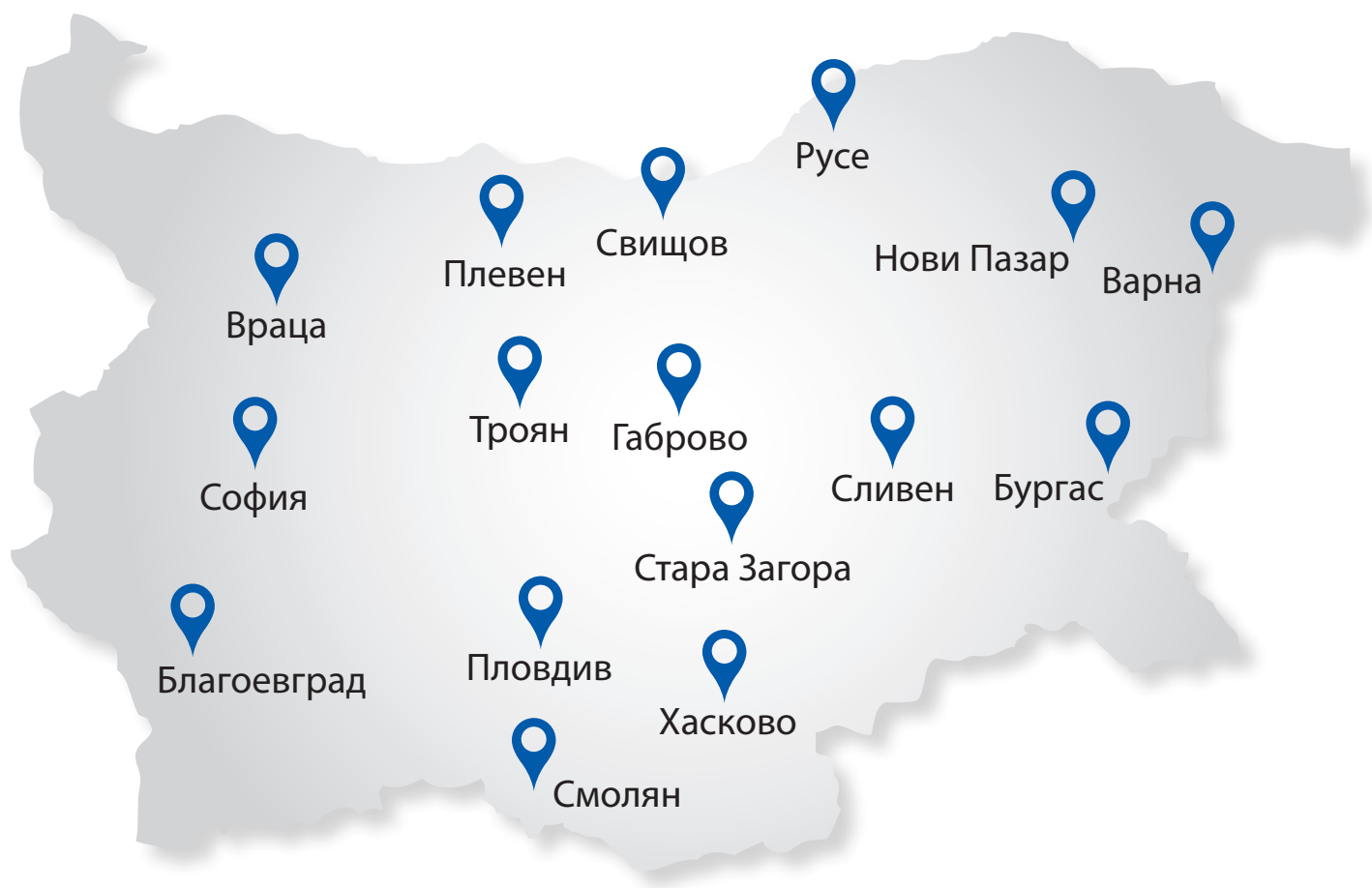


Мобилни и стационарни компютърни шкафови и маси

- Здраво заварена стоманена конструкция на корпуса.
- Система за централно заключване.
- Електростатично прахово покритие.
- Колелца или крака на болт M12 за лесно регулиране и нивелиране.
- Има специални отвори за охлаждане в частта зад монитора, а също така и четворен разклонител.
- 2 mm защитен прозрачен плексигласов екран в метална рамка.
- Чекмеджетата са монтирани на плъзгачи с ролкови лагери, като капацитетът на товароносимост на всяко чекмедже е до 80 kg.
- Чекмеджета: 1 брой 75 mm
- Цвят: RAL5015

Възможно е продуктите да бъдат изработени в цвят, различен от стандартния.





София 1360, ул. "Веселин Ханчев" 2; тел.: 02 926 60 60, 02 451 16 73; 02 926 60 40; факс: 02 936 00 32
info@kammarton.com; sofia@kammarton.com; info@toolsshop.bg

Благоевград 2700

ул. "Пейо Яворов" 32
 тел.: 073 83 01 44
blagoevgrad@kammarton.com

Враца 3000

ул. "Илинден" 10
 тел.: 092 66 05 97
vraca@kammarton.com

Плевен 5800

ул. "Индустиална" 12
 тел.: 064 83 00 99
pleven@kammarton.com

Свищов 5250

ул. "Авксентий Велешки" 2А
 тел.: 0631 4 11 12
svishtov@kammarton.com

Стара Загора 6000

кв. "Индустиален", ул. "Промишлена"
 тел.: 042 638 374
st.zagora@kammarton.com

Бургас 8000

ул. "Сребърна" 7
 тел.: 056 81 61 61
burgas@kammarton.com

Габрово 5300

бул. "Могилъов" 3
 тел.: 066 80 90 76
gabrovo@kammarton.com

Пловдив 4000

ул. "Голямоконарско шосе" 27
 тел.: 032 23 10 20
plovdiv@kammarton.com

Сливен 8800

бул. "Стефан Караджа" 14
 тел.: 044 62 29 89
sliven@kammarton.com

Троян 5600

ул. "Сеновоза" 16
 тел.: 0670 6 20 99
troyan@kammarton.com

Варна 9000

ЗПЗ, ул. "П. Николов" 21
 тел.: 052 73 58 22/26
varna@kammarton.com

Нови Пазар 9900

ул. "Христо Смирненски" 2
 тел.: 0537 2 33 27
novi.pazar@kammarton.com

Русе 7000

бул. "Липник" 123, Бизнес парк Русе
 тел.: 082 87 24 11
russe@kammarton.com

Смолян 4700

ул. "Бяло море" 4
 тел.: 0301 6 38 36
smolyan@kammarton.com

Хасково 6300

бул. "Съединение" 53
 тел.: 038 62 32 29
haskovo@kammarton.com



Електронен магазин

www.kammarton.com
www.toolsshop.bg

