



HENNLICH

INTELLIGENS AUTOMATIZÁLÁS

CASARINI ROBOTICA A HENNLICH

CSOPORT TAGJA



HD Hyundai Robotics – A robotika úttörője



A HD Hyundai Robotics piacvezető az ipari robotok gyártásában, innovatív automatizálási megoldásokat kínálva a gyártóipar számára. A vállalat széleskörű robotikai portfóliója magában foglalja a hegesztőrobotokat, szerelőrobotokat, anyagmozgató robotokat, festőrobotokat és egyéb speciális megoldásokat.

A robotikai üzletágát 1984-ben elindító HD Hyundai Robotics 1987-ben gyártotta le első hegesztőrobotját, majd 2018-ban új mérföldkövet ért el: elsőként Koreában átlépte az összesen 50 000 ipari robot gyártását. Az elért eredményekkel azonban nem elégedett meg, hanem tovább erősíti ipari robotikai, takarítórobotikai és rendszerszintű üzletágait, miközben Koreában egyedülálló, független technológiai szakértelmet épít ki.

Különösen kiemelkedő a karosszéria-hegesztőrobot, amelyet 2008-ban a világ élvonalbeli termékei közé soroltak, valamint a tisztítórobot, amely 2011-ben nyerte el ezt az elismerést.

A HD Hyundai Robotics világszintű robotikai piacra lépését számos nemzetközi biztonsági tanúsítvány megszerzése biztosítja, többek között a CE (Európa), NRTL (Észak-Amerika), Gost-R (Oroszország), funkcionális biztonsági tanúsítvány és robbanásbiztos tanúsítvány. A vállalat folyamatos technológiai fejlesztésekkel és exporttevékenységével világszínvonalú általános robotikai vállalattá fejlődik, termékeit pedig világszerte forgalmazza, többek között Kínában, az Egyesült Államokban, Európában, Oroszországban, Indiában, Brazíliában és Iránban.

A HD Hyundai Robotics teljes körű szolgáltatásokat nyújt a robot- és üzemautomatizálás területén, beleértve a mérnöki tervezést, telepítést, üzembe helyezést és az utólagos szervizt is.



Terhelhetőség 4-15 kg
Max. hatótáv: 581 - 2800 mm
Alkalmazás: Ívhegesztés, anyagmozgatás, anyagfelhordás, összeszerelés, festés



Terhelhetőség 20-80 kg
Max. hatótáv: 1742 - 3281 mm
Alkalmazás: Ívhegesztés, ponthegeztés, anyagmozgatás, anyagfelhordás, összeszerelés, prégép kiszolgálás



Terhelhetőség 100-200 kg
Max. hatótáv: 1350 - 3481 mm
Alkalmazás: ponthegeztés, anyagmozgatás, anyagfelhordás, összeszerelés, raklapozás



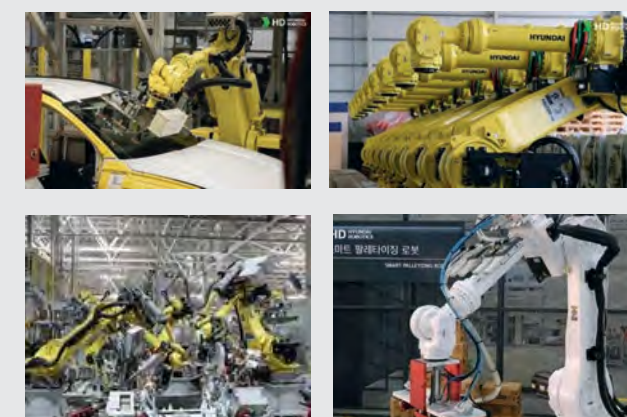
Terhelhetőség 210-600 kg
Max. hatótáv: 2573- 3106 mm
Alkalmazás: ponthegeztés, anyagmozgatás, anyagfelhordás, összeszerelés

Vezérlőpult

Modell	TP530
Operációs rendszer	Windows Embedded Compact 2013 (WEC 2013)
Kijelző	7" színpontos
Felhasználói felület	Menük használata és kódok bevitel



Alkalmazás





Ipari robotok



Modell		HH4	HH4L	HH7	HH8	HA006B	HA006L	HH010L
Terhelhetőség	[kg]	4	4	7	8	6	6	10
Max. hatótáv	[mm]	581	1,131	932	832	1,425	1,994	1,964
Tengelyek száma		6	6	6	6	6	6	6
Rögzítés		Felület	Felület	Felület	Felület	Felület	Felület	Felület
Max. mozgási tartomány	S [°]	±170	±170	±170	±170	±172	±185	±185
	H	+167 ~ -55	+180 ~ -55	+180 ~ -55	+180 ~ -55	+180 ~ -78	+195 ~ -70	+195 ~ -70
	V	+200 ~ -67	+213 ~ -70	+213 ~ -70	+213 ~ -66	+180 ~ -82	+180 ~ -80	+180 ~ -80
	R2	±190	±190	±190	±190	±180	±195	±195
	B	±125	±135	±135	±135	±135	±135	±135
	R1	±360	±360	±360	±360	±360	±360	±360
Max. sebesség	S [%/s]	480	300	375	455	230	190	190
	H	460	230	315	385	230	180	180
	V	520	360	410	520	230	190	190
	R2	550	550	550	550	430	380	380
	B	550	550	550	550	430	430	380
	R1	1,000	1,000	1,000	1,000	640	640	600
Megengedett nyomaték	R2 [kgf.m]	0.9	0.61	1.73	1.73	1.0	1.0	2.5
	B	0.9	0.61	1.73	1.73	1.0	1.0	2.5
	R1	0.5	0.30	1.02	1.02	0.6	0.6	1.1
Ism. pontossága	[mm]	±0.02	±0.03	±0.03	±0.02	±0.05	±0.08	±0.08
Környezeti hőmérséklet	[°C]	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 45
Hozzávetőleges súly	[kg]	22	43	42	41	145	224	230
Névleges teljesítmény ¹⁾	[kVA/kW]	max. 1.5 / max. 4.4	max. 1.5 / max. 4.4	max. 1.5 / max. 4.4	max. 1.5 / max. 4.4	4.4 max.	4.4 max.	4.4 max.
Vezérlő modell		Hi5a-T10	Hi5a-T10	Hi5a-T10	Hi5a-T10	Hi5a-S30	Hi5a-S30	Hi5a-S30
Védelmi szint	Burkolat standard/ választható	IP65	IP65	IP65	IP65	IP54	IP54 / IP65	IP54 / IP65
	Csuklók standard/ opcionális					IP54	IP54	IP65 / IP67
Ipari felhasználás	Ívhegesztés					●	●	●
	Ponthegeesztés							
	Anyagmozgatás	●	●	●	●	●	●	●
	Tömítőanyag felvitel (pl. ragasztó, szilikon)	●	●	●	●	●	●	●
	Összeszerelés	●	●	●	●	●	●	●
	Présgép kiszolgálás							●
	Raklapozás							
	Festés							

¹⁾ Az érték kiszámítása a vezérlőkimenetek maximális számát figyelembe véve történik. A tényleges energiafogyasztás az adott alkalmazástól és a robot mozgásától függ. A szín kialakítása a megrendelő kérésére változtatható.



Ipari robotok



Modell		HH012A	HH020	HH020L	HH030L	HH050	YS080	YS080L
Terhelhetőség	[kg]	12	20	20	30	50	80	80
Max. hatótáv	[mm]	1,425	1,742	3,281	2,535	2,239	2,239	2,635
Tengelyek száma		6	6	6	6	6	6	6
Rögzítés		Felület	Felület	Felület	Felület	Felület	Felület	Felület
Max. mozgási tartomány	S [°]	±172	±185	±180	±180	±180	±180	±180
	H	+180 ~ -78	+195 ~ -70	+180 ~ -65	+170 ~ -65	+170 ~ -65	+170 ~ -65	+180 ~ -60
	V	+180 ~ -82	+180 ~ -80	+180 ~ -80	+180 ~ -80	+180 ~ -80	+180 ~ -80	+180 ~ -80
	R2	±180	±195	±195	±360	±360	±360	±360
	B	±135	±135	±135	±125	±125	±125	±125
	R1	±360	±360	±360	±360	±360	±360	±360
Max. sebesség	S [%/s]	230	190	175	150	175	170	140
	H	230	180	175	140	175	140	110
	V	230	190	180	150	175	160	120
	R2	360	380	360	250	250	230	230
	B	410	380	380	250	250	230	230
	R1	640	600	600	350	350	350	350
Megengedett nyomaték	R2 [kgf.m]	2.1	4	4	20.4	22	40.8	40.8
	B	2.1	4	4	20.4	22	40.8	40.8
	R1	0.78	2	2	10.2	15	20.4	20.4
Ism. pontossága	[mm]	±0.08	±0.08	±0.08	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1
Környezeti hőmérséklet	[°C]	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 45
Hozzávetőleges súly	[kg]	145	225	535	650	645	645	684
Névleges teljesítmény ¹⁾	[kVA/kW]	4.4 max.	4.4 max.	max. 8	max. 8	max. 8	max. 8	max. 8
Vezérlő modell		Hi5a-S30	Hi5a-S30	Hi5a-S61	Hi5a-S60	Hi5a-S60	Hi5a-S60	Hi5a-S60
Védelmi szint	Burkolat standard/ választható	IP54	IP54 / IP65	IP54 / IP65	IP54/ IP65	IP54/ IP65	IP54/ IP65	IP54/ IP65
	Csuklók standard/ opcionális	IP54	IP65 / IP67	IP65 / IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
Ipari felhasználás	Ívhegesztés	●	●					
	Ponthegeesztés						●	●
	Anyagmozgatás	●	●	●	●	●	●	●
	Tömítőanyag felvitel (pl. ragasztó, szilikon)	●	●	●	●	●	●	●
	Összeszerelés	●	●	●	●	●	●	●
	Présgép kiszolgálás		●		●	●		
	Raklapozás							
	Festés							

¹⁾ Az érték kiszámítása a vezérlőkimenetek maximális számát figyelembe véve történik. A tényleges energiafogyasztás az adott alkalmazástól és a robot mozgásától függ. A szín kialakítása a megrendelő kérésére változtatható.



Ipari robotok



Modell		HP130	HH130SL	YS140D	HH150L	HP160	HS160L	HS220
Terhelhetőség	[kg]	130	130	140	150	160	160	220
Max. hatótáv	[mm]	3,217	3,481	1,350	3,100	3,128	3,036	2,666
Tengelyek száma		4	6	6	6	4	6	6
Rögzítés		Felület	Talapzat	Felület	Felület	Felület	Felület	Felület
Max. mozgási tartomány	S [°]	±180	±180	±180	±180	±180	±180	±180
	H	+140 ~ -5	+125 ~ -70	+165 ~ -30	+155 ~ +10	+135 ~ -10	+155 ~ +10	+155 ~ +10
	V	+90 ~ -65	+190 ~ -80	+205 ~ -55	+190 ~ -80	+75 ~ -65	+190 ~ -80	+190 ~ -80
	R2	±360	±360	±360	±360	±360	±360	±360
	B	-	±125	±125	±125	-	±128	±128
	R1	-	±360	±360	±360	-	±360	±360
Max. sebesség	S [°/s]	140	110	120	120	130	120	120
	H	140	90	120	115	120	115	105
	V	140	100	120	115	120	115	110
	R2	400	170	165	170	300	174	145
	B	-	155	165	155	-	172	145
	R1	-	280	250	280	-	260	220
Megengedett nyomaték	R2 [kgf.m]	50	127	70	127	78	110	145
	B	-	127	70	127	-	110	145
	R1	-	74	35	74	-	58	79
Ism. pontossága	[mm]	±0.12	±0.15	±0.06	±0.15	±0.09	±0.15	±0.11
Környezeti hőmérséklet	[°C]	0 ~ 40	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 45
Hozzávetőleges súly	[kg]	950	1620	562	1,380	1,250	985	955
Névleges teljesítmény ¹⁾	[kVA/kW]	max. 8	max. 10,5	max. 8	max. 10,5	max. 8	max. 8	max. 8
Vezérlő modell		Hi5a-S01	Hi5a-S80	Hi5a-S60	Hi5a-S80	Hi5a-S01	Hi5a-S00	Hi5a-S00
Védelmi szint	Burkolat standard/ választható	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54 / IP65	IP54 / IP65
	Csuklók standard/ opcionális	IP54	IP67	IP67	IP67	IP54	IP67	IP67
Ipari felhasználás	Ívhegesztés							
	Ponthegesztés		●	●	●		●	●
	Anyagmozgatás		●	●	●		●	●
	Tömítőanyag felvitel (pl. ragasztó, szilikon)			●			●	●
	Összeszerelés		●	●	●		●	●
	Présgép kiszolgálás							
	Raklapozás	●				●		
	Festés							

¹⁾ Az érték kiszámítása a vezérlőkimenetek maximális számát figyelembe véve történik. A tényleges energiafogyasztás az adott alkalmazástól és a robot mozgásától függ. A szín kialakítása a megrendelő kérésére változtatható.



Ipari robotok



Modell		HS220S	HS200L	HS260	HH300	HX300L	HX400	HX400L
Terhelhetőség	[kg]	220	200	260	300	300	400	400
Max. hatótáv	[mm]	3,091	3,070	2,666	2,666	3,056	2,573	3,056
Tengelyek száma		6	6	6	6	6	6	6
Rögzítés		Talapzat	Felület	Felület	Felület	Felület	Felület	Felület
Max. mozgási tartomány	S [°]	±180	±180	±180	±180	±180	±180	±180
	H	+125 ~ -70	+155 ~ +10	+155 ~ +10	+155 ~ +10	+165 ~ +15	+165 ~ +15	+165 ~ +15
	V	+190 ~ -80	+190 ~ -80	+190 ~ -80	+190 ~ -80	+60 ~ -70	+60 ~ -70	+60 ~ -70
	R2	±360	±360	±360	±360	±360	±360	±360
	B	±128	±128	±125	±125	±120	±120	±120
	R1	±360	±360	±360	±360	±360	±360	±360
Max. sebesség	S [°/s]	110	95	110	95	95	95	85
	H	94	85	106	85	95	95	85
	V	110	85	110	85	95	95	85
	R2	145	120	140	115	100	100	100
	B	145	120	140	110	100	100	100
	R1	220	190	210	190	160	160	160
Megengedett nyomaték	R2 [kgf.m]	145	145	165	180	170	200	200
	B	145	145	165	180	170	200	200
	R1	79	79	81	81	70	84	84
Ism. pontossága	[mm]	±0.15	±0.06	±0.05	±0.05	±0.3	±0.08	±0.3
Környezeti hőmérséklet	[°C]	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 40
Hozzávetőleges súly	[kg]	1,397	1,223	1,250	1,250	2,740	2,700	2,950
Névleges teljesítmény ¹⁾	[kVA/kW]	max. 10.5	max. 10.5	max. 10.5	max. 10.5	max. 10.5	max. 10.5	max. 10.5
Vezérlő modell		Hi5a-S80	Hi5a-S80	Hi5a-S80	Hi5a-S80	Hi5a-S80	Hi5a-S80	Hi5a-S80
Védelmi szint	Burkolat standard/ választható	IP54 / IP65	IP54 / IP65	IP54 / IP65	IP54 / IP65	IP54	IP54	IP54
	Csuklók standard/ opcionális	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
Ipari felhasználás	Ívhegesztés							
	Ponthegesztés	●	●	●	●	●	●	●
	Anyagmozgatás	●	●	●	●	●	●	●
	Tömítőanyag felvitel (pl. tömítés, szilikon)	●	●	●	●	●	●	●
	Összeszerelés	●	●	●	●	●	●	●
	Présgép kiszolgálás							
	Raklapozás							
	Festés							

¹⁾ Az érték kiszámítása a vezérlőkimenetek maximális számát figyelembe véve történik. A tényleges energiafogyasztás az adott alkalmazástól és a robot mozgásától függ. A szín kialakítása a megrendelő kérésére változtatható.



Ipari robotok



Modell		HX400S	HX500	HX500S	HX600	YP015A-22 ²⁾	YP015A-28 ²⁾
Terhelhetőség	[kg]	400	500	500	600	15	15
Max. hatótáv	[mm]	3,106	2,704	3,068	2,704	2,200	2,800
Tengelyek száma		6	6	6	6	6	6
Rögzítés		Talpazat	Felület	Talpazat	Felület	Felület	Felület
Max. mozgási tartomány	S [°]	±180	±180	±180	±180	±160	±160
	H	+95 ~ -50	+165 ~ +15	+95 ~ -50	+165 ~ +15	+210 ~ -50	+210 ~ -50
	V	+60 ~ -60	+60 ~ -70	+60 ~ -60	+60 ~ -70	+90 ~ -65	+90 ~ -70
	R2	±360	±360	±360	±360	±360	±360
	B	±120	±120	±120	±120	±360	±360
	R1	±360	±360	±360	±360	±360	±360
Max. sebesség	S [°/s]	85	90	70	70	160	160
	H	85	80	70	60	160	160
	V	85	80	70	60	160	160
	R2	100	100	80	80	450	450
	B	100	100	80	80	540	540
	R1	160	160	130	125	600	600
Megengedett nyomaték	R2 [kgf.m]	200	304	304	334	7	7
	B	200	304	304	334	5.5	5.5
	R1	84	175	175	192	0.7	0.7
Ism. pontossága	[mm]	±0.5	±0.08	±0.3	±0.12	±0.2	±0.2
Környezeti hőmérséklet	[°C]	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 45	0 ~ 40	0 ~ 40	0 ~ 40
Hozzávetőleges tömeg	[kg]	3,040	3,130	3,240	3,200	580	600
Névleges teljesítmény ¹⁾	[kVA/kW]	max. 10.5	max. 10.5	max. 10.5	max. 10.5	max. 8	max. 8
Vezérlő modell		Hi5a-S80	Hi5a-S80	Hi5a-S80	Hi5a-S80	Hi5a-P10	Hi5a-P10
Védelmi szint	Burkolat standard / választható	IP54	IP54	IP54	IP54	IP65	IP65
	Csuklók standard/ választható	IP67	IP67	IP67	IP67		
Ipari felhasználás	Ívhegesztés						
	Ponthegeztés	●	●	●	●		
	Anyagmozgatás	●	●	●	●		
	Tömítőanyag felvitel (pl. ragasztó, szilikon)	●	●	●	●		
	Összeszerelés	●	●	●	●		
	Présgép kiszolgálás						
	Raklapozás						
	Festés					●	●

¹⁾ Az érték kiszámítása a vezérlőkimenetek maximális számát figyelembe véve történik. A tényleges energiafogyasztás az adott alkalmazástól és a robot mozgásától függ.

²⁾ Robbanásvédelem

A szín kialakítása a megrendelő kérésére változtatható.



Vezérlők

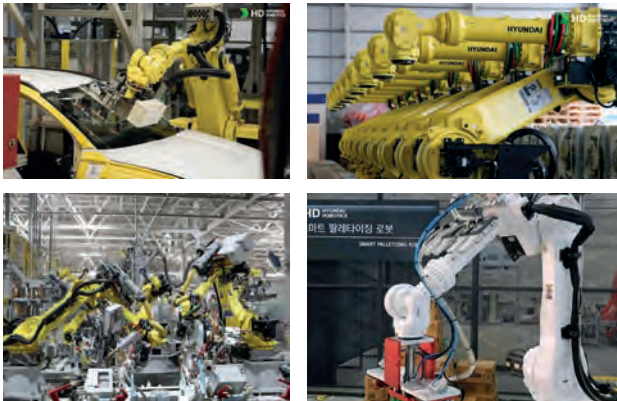
Modell	Hi5a-S00	Hi5a-S20	Hi5a-S30	Hi5a-S60	Hi5a-T10
Üzem mód	Tanulás és „játék”	Tanulás és „játék”	Tanulás és „játék”	Tanulás és „játék”	Tanulás és „játék”
Interpoláció / pontösszekötés	Pontot a ponthoz, lineárisan, körkörösén	Pontot a ponthoz, lineárisan, körkörösén	Pontot a ponthoz, lineárisan, körkörösén	Pontot a ponthoz, lineárisan, körkörösén	Pontot a ponthoz, lineárisan, körkörösén
Tengelyek száma	Egyidőben max. 16	Egyidőben max 8 (Standard 6)	Egyidőben max. 16	Egyidőben max. 16	Egyidőben max 8 (Standard 6)
Programlépések száma	4MB (max. 21 000 lépés)	4MB (max. 21 000 lépés)	4MB (max. 21 000 lépés)	4MB (max. 21 000 lépés)	4MB (max. 21 000 lépés)
Külső programválasztás	255 bináris, 8 diszkrét	255 bináris, 8 diszkrét	255 bináris, 8 diszkrét	255 bináris, 8 diszkrét	255 bináris, 8 diszkrét
Hely(zet) felismerés	Soros, abszolút kódú	Soros, abszolút kódú	Soros, abszolút kódú	Soros, abszolút kódú	Soros, abszolút kódú
Program biztonsági mentése	USB memória	USB memória	USB memória	USB memória	USB memória
Szervó hajtás típusa	Teljesen digitális	Teljesen digitális	Teljesen digitális	Teljesen digitális	Teljesen digitális
Szállítószalag számlázási impulzusa	Nyitott gyűjtős differenciál	Nyitott gyűjtős differenciál	Nyitott gyűjtős differenciál	Nyitott gyűjtős differenciál	Nyitott gyűjtős differenciál
Kiterjesztés	2×Ethernet (100 T-bázisú)	2×Ethernet (100 T-bázisú)	2×Ethernet (100 T-bázisú)	2×Ethernet (100 T-bázisú)	2×Ethernet (100 T-bázisú)
	2×RS232C/RS422	2×RS232C/RS422	2×RS232C/RS422	2×RS232C/RS422	2×RS232C/RS422
	1×USB (biztonsági)	1×USB (biztonsági)	1×USB (biztonsági)	1×USB (biztonsági)	1×USB (biztonsági)
	2×CAN (1 választható)	2×CAN (1 választható)	2×CAN (1 választható)	2×CAN (1 választható)	2×CAN (1 választható)
	1×SD kártya	1×SD kártya	1×SD kártya	1×SD kártya	1×SD kártya
Digitális be/kimenet	max. 256 / 256	max. 80 / 80	max. 256 / 256	max. 256 / 256	max. 40 / 40 (8-as alapon)
Analóg be/kimenet	8 / 8	8 / 8 (választható)	8 / 8	8 / 8	8 / 8 (választható)
Fieldbus (választható)	PROFINET IO-Controller / IO-eszköz	PROFINET IO-Controller / IO-eszköz	PROFINET IO-Controller / IO-eszköz	PROFINET IO-Controller / IO-eszköz	PROFINET IO-Controller / IO-eszköz
	EtherNet/IP Scanner / Adapter	EtherNet/IP Scanner / Adapter	EtherNet/IP Scanner / Adapter	EtherNet/IP Scanner / Adapter	EtherNet/IP Scanner / Adapter
	DeviceNet Master / Slave	DeviceNet Master / Slave	DeviceNet Master / Slave	DeviceNet Master / Slave	DeviceNet Master / Slave
	PROFIBUS-DP Master / Slave	PROFIBUS-DP Master / Slave	PROFIBUS-DP Master / Slave	PROFIBUS-DP Master / Slave	PROFIBUS-DP Master / Slave
	CC-Link Slave (V1.10, V2.0)	CC-Link Slave (V1.10, V2.0)	CC-Link Slave (V1.10, V2.0)	CC-Link Slave (V1.10, V2.0)	CC-Link Slave (V1.10, V2.0)
	MODBUS (szériális)	MODBUS (szériális)	MODBUS (szériális)	MODBUS (szériális)	
Névleges tápfeszültség	3×220 VAC/ 3×400 VAC, 50/60Hz	3×220 VAC/ 3×400 VAC, 50/60Hz	3×220 VAC/ 3×400 VAC, 50/60Hz	3×220 VAC/ 3×400 VAC, 50/60Hz	3×220 VAC/ 3×400 VAC, 1×220 VAC/ 1×230 VAC, 50/60Hz
Max. teljesítmény	8kVA	4.4kVA	4.4kVA	8kVA -	-
Átmérők (šxhxv)	700×900×630mm	550×600×300mm	700×900×630mm	700×900×630mm	490×430×260mm
Működési környezet	Környezeti hőmérséklet: 0–45 °C	Környezeti hőmérséklet: 0–45 °C	Környezeti hőmérséklet: 0–45 °C	Környezeti hőmérséklet: 0–45 °C	Környezeti hőmérséklet: 0–45 °C
	Relatív páratartalom: 20–95%	Relatív páratartalom: 20–95%	Relatív páratartalom: 20–95%	Relatív páratartalom: 20–95%	Relatív páratartalom: 20–95%
	Nem kondenzálódó	Nem kondenzálódó	Nem kondenzálódó	Nem kondenzálódó	Nem kondenzálódó
Védelmi szint	IP54	IP54	IP54	IP54	IP20

Vezérlőpult

Modell	TP530
Operációs rendszer	Windows Embedded Compact 2013 (WEC 2013)
Kijelző	7" színpontos
Felhasználói felület	Menük használata és kódok bevittele



Alkalmazás



A HCR Advanced robotok Egyszerűek és biztonságosak Bármilyen felhasználásban alkalmazhatóak

A kollaboratív HCR robotok „A” verziója egyszerűen vezérelhető, rugalmasan reagálnak a termelési sémák változásaira és hatékonyan csökkentik a beruházási- és működési költségeket. Az automatizálás mellett a fizikai tevékenységek tekintetében is biztonságos és kényelmes munkakörnyezetet biztosítanak a munkavállalók részére.

A HCR robotok „A” szériája nagyon elterjedt és számos iparágban alkalmazzák különféle feladatok megoldására.

HCR-3A

A kicsi és könnyű kollaboratív robot ideális olyan szűk helyekre, ahol fizikailag emberi munkaerő alkalmazása nem megoldható. A korlátlan forgási lehetőségének köszönhetően kiemelkedően teljesít pl. a csavarozásban, összeszerelésben.

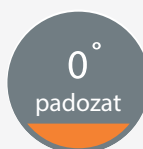
HCR-5A

Ez az egyik legnépszerűbb modell, mely 915 mm-es mozgási tartománnyal rendelkezik, ami egy emberi kar mozgásához hasonló kiterjedést biztosít. Ennek köszönhetően segíti a meglévő alkalmazások fejlesztését és ezáltal a termelékenység növelését.

HCR-12A

A legnagyobb előnye a nagy kinyúlása, ami ideálissá teszi a különböző tárgyak nagy hatósugarú mozgatására. Ideális alkalmazhatósága pl. rakodásra, raklapozásra, csomagolásra.

Az egyszerű és flexibilis szerkezetének köszönhetően hatékonyabban lehet kihasználni a rendelkezésre álló teret.



Biztonságos együttműködés az operátorokkal/kezelőkkel

Biztonsági funkciók

- Ütközésérzékelés (25-150 Nm)
- Ütéscsillapítás
- TPC sebességkorlátozás, mozgáskorlátozás, virtuális biztonsági határsáv
- Megbízható és többszörös vezérlőrendszer
- ISO-13849-es Cat3 Pld minősítés

A gyors beállítás lehetővé teszi az alkalmazások közötti rugalmas átállást.

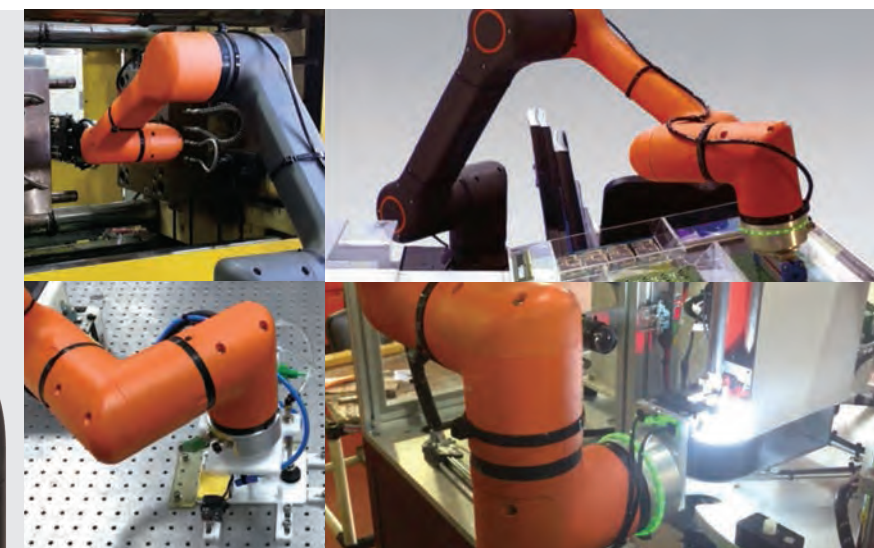
A telepítési rugalmasságának, a biztonságos együttműködésének és az egyszerű kezelésének köszönhetően a HCR „A” verziójú robotjait különbbféle egyszerű folyamatokban használhatóak, mint pl. a be- és kirakodás, raklapozás, csavarozás, köszörülés, szortírozás. Ezen kívül a HCR-5A megfelel az ISO 2 besorolásnak is, ami magas higiéniai, és tisztasági követelményeket ír elő.



Az intuitív szoftver lehetővé teszi a HCR „A” változatának beállítását és használatát.

Egy klasszikus ipari robotnál az üzemeltetőknek hosszú betanulási és képzési időre van szükségük, folyamatosan képezni kell magukat vagy külsős szakemberek segítségét kell kérniük. A „Rodi” vezérlő szoftver – melyet a HCR „A” verziójú robotok használnak – még a kevesebb tapasztalattal rendelkező kezelők számára is lehetővé teszi a robot intuitív és hatékony működtetését.

- Egyszerű programozásának köszönhetően a grafikus felületek ikonokkal (szkriptrendszerekkel) kezelhetők.
- Az idővonal alapú programozás lehetőséget nyújt a felhasználó számára a munkafolyamat intuitív megfigyelésére, ellenőrzésére.
- Az API felület egyszerűsíti a felhasználó számára az alkalmazást.



HANWHA ROBOTOK

robotika@hennlich.hu

A HCR Advanced robot előnyei

A HCR „A” verziója könnyen kezelhető, és a termelés igényeinek megfelelően funkcionalitását nézve, rugalmasan változtatható.

Ezáltal a beruházási- és termelési költségek alacsonyan tarthatók.

Rugalmas

A gyors beállítás rugalmas gyártástervezést tesz lehetővé

Kompakt kivitelének és rugalmas rögzítésének köszönhetően a HCR „A” verziója gyorsan integrálható, egyszerű programozásának köszönhetően pedig nincs szükség külsős szakemberek alkalmazására. A programozása könnyen elsajátítható.



Egyszerűség

A HCR „A” verziója könnyen csatlakoztatható a különböző automatizálási perifériákhoz.

Mivel ezeket az kollaborációs robotokat a különböző iparágak széles körében alkalmazzák, így a kereslet irántuk egyre csak növekszik. A HCR „A” változatának gyors és egyszerű telepítése, a perifériákkal való kapcsolata kompatibilitást biztosít az EOAT érzékelőkkel, megfogókkel és forgó érzékelőkkel.



HANWHA ROBOTOK

robotika@hennlich.hu



Biztonság

A HCR Advanced robot teljes mértékben „együtműködik” a kezelővel

A robotot biztonságosan lehet közvetlenül a dolgozók mellé telepíteni, mert azonnal leáll, ha bármilyen külső ütközést érzékel (megfelel az ISO 13849-1 Cat 3 PLd szabványnak).

Kényelem

A HCR Advanced használata kényelmes

A „csuklón” lévő LED-ek lehetővé teszik a robot állapotának azonnali átláthatóságát. Az I/O port és az EtherCAT léte szükségtelemmé teszi a bonyolult kábelezést. A „Rodi” szoftver kompatibilis a legtöbb gyártóval, így a felhasználók könnyedén integrálhatják a robot- és képfeldolgozó rendszereket. A Rodinak vannak még további beállítási parancsai is, melyek megkönnyítik a legjellemzőbb feladatok beállítását, mint pl. rakodás, raklapozás, szállítószalag-pakolás.

Egyszerű

Elég egy egynapos képzés

A grafikus felület lehetővé teszi a robot programozását már néhány percnyi tanulás után. Ez egyszerű, intuitív oktató ikonokkal van megoldva. A felhasználó egyszerűen csak megfogja a robotot, és közvetlenül megtanítja neki az útvonali pontokat, vagy a mozgás utat.



Fejlett EtherCAT port
Az egyszerű Plug & Play érdekében

I/O 2 port, 8 pines
csatlakozással

Elsődleges integráció dupla megfogókhoz.





Ipari felhasználás

A HCR Advanced robotok bármely iparágban alkalmazhatóak, az autópártól az elektronikán keresztül az élelmiszer- és gyógyszeriparig. A robot helyettesítheti az emberi tényezőt veszélyes, illetve ismétlődő ergonómiai feladatokban. Ez lehetőséget nyújt a munkavállalónak magasabb és koncentráltabb hozzáadott értékű munkák végzésére, biztonságosabb környezetben.

- megmunkáló gépek kiszolgálása
- nyomdaipari automatizálható feladatok
- raklapozás
- összeszerelés
- polírozás
- csomagolás
- ellenőrzés
- hegesztés
- csavarozás



Ember – robot együttműködés

Az ipar 4.0, az okosgyárak, és más egyéb trendek, melyek a gyártásautomatizálás, és a robotizáció eredményei különféle kihívásokat jelentenek, amelyekkel ma a termelés szembesül. Ebből adódik az az igény, hogy egyszerűbb és biztonságosabb, valamint rugalmasabb gyártási környezetet hozzunk létre. Ilyen pl. a termelés minőségének növelése, a folyamatok robotizálása, a működési költségek csökkentése könnyen használható eszközökkel. Igény a folyamatok közötti rugalmas váltásra, (sorozatgyártások), a termelés súlypontja áthelyeződik a kis szériás gyártásra, megnő a dolgozók termelési környezetének javítási vágya, és a tartózkodás a veszélyes, és szennyezett gépeken való munkavégzéstől.

HANWHA
– 60 éve a piacon
– Dél-Korea negyedik legnagyobb vállalata
– Vezető szerepet tölt be a repülőgép hajtóművek és a mechatronikai megoldások terén.



Hanwha HCR és AGV rendszerek

A Hanwha HCR és Hanwha AGV rendszerek kombinálásával egy teljeskörű automatizált megoldást lehet létrehozni, amely:

- Növeli a termelési hatékonyságot
- Csökkenti a hibák számát
- Optimalizálja a munkafolyamatokat
- Rugalmasságot és biztonságot kínál



Automatizált gyár HCR és Hanwha AGV rendszerekkel

Specifikáció

KAROK		HCR-3A	HCR-5A	HCR-12A
	Aktív tengelyek száma	6	6	6
	Hasznos teher	3 kg	5 kg	12 kg
	Hatótávolság	630 mm	915 mm	1300 mm
	Gyorsaság	1 m/s (Max. 1,5 m/s)	1 m/s (Max. 1,5 m/s)	1 m/s (Max. 1,2 m/s)
	Ismétlődés	±0,05 mm	±0,05 mm	±0,07 mm
	Súly	13 kg	21 kg	53 kg
	Eszköz I/O 1	Konnektor	M8, 8pin, standard A-kód	M8, 8pin, standard A-kód
		Tápegység	DC24V (GUI-ban), Max. 1,5 A	DC24V (GUI-ban), Max. 3 A (1,5 A/pin)
		Digitális bemenet (typ)	2 (PNP)	2 (PNP)
		Digitális kimenet (typ)	2 (NPN)	2 (NPN)
		Analóg bemenet	2	2
	Eszköz I/O 2	Konnektor	M8, 8pin, A-kód	M8, 8pin, A-kód
		Tápegység	DC24V (Max. 1,5 A)	DC24V (Max. 1,5 A)
		Digitális bemenet (typ)	2 (PNP)	2 (PNP)
		Digitális kimenet (typ)	2 (NPN)	2 (NPN)
KONTROLLER	EtherCAT	Konnektor	M8, 6 pin	M8, 6 pin
		DC	TX+, TX-, RX+, RX-DC 24V	TX+, TX-, RX+, RX-DC 24V
	Zajszint		Kevesebb, mint 60 dBA	Kevesebb, mint 65 dBA
			Kevesebb, mint 70 dBA	
	Mozgási tartomány, sebesség	J1	±360°, Max. 180°/sec	±360°, Max. 178°/sec
		J2	±360°, Max. 180°/sec	±180°, Max. 130°/sec
		J3	±160°, Max. 180°/sec	±150°, Max. 130°/sec
		J4	±165°, Max. 178°/sec	±165°, Max. 200°/sec
		J5	±360°, Max. 360°/sec	±360°, Max. 180°/sec
		J6	±360°, Max. 180°/sec	±190°, Max. 200°/sec
			±170°, Max. 200°/sec	±360°, Max. 200°/sec
	IP-védelem	IP64	IP54	IP54
	Hőmérséklet	0–50 °C	0–50 °C	0–45 °C
	Méret	450×470×223 mm	450×470×223 mm	450×470×223 mm
	Súly	17,6 kg	17,6 kg	19,8 kg
T/P	Tápegység	100-240 VAC, 50-60 Hz (1 kW)	100-240 VAC, 50-60 Hz (1 kW)	100-240 VAC, 50-60 Hz (1 kW)
	Belső I/O port	Vészhelyzeti	2 csatornás (4 portos)	2 csatornás (4 portos)
		Biztonsági	2 csatornás (4 portos)	2 csatornás (4 portos)
		Táv On/Off	Igen/Igen	Igen/Igen
		Digitális bemenet	8 flexibilis bemenet (SINK)	8 flexibilis bemenet (SINK)
			8 közös bemenet (SINK)	8 közös bemenet (SINK)
		Digitális kimenet	8 flexibilis kimenet (Source)	8 flexibilis kimenet (Source)
			8 közös kimenet (Source)	8 közös kimenet (Source)
			*<1,2A/na csatorna	*<1,2A/na csatorna
		Növekményes kódolás	Kétcsatornás	Kétcsatornás
	Kommunikációs protokoll	TCP/IP és Modbus TCP (Ethernet / IP Profinet)		
	Méret	343×270×81 mm		
	Súly	1,8 kg		
	Monitor	Kijelző mérete	12,1"	
		Felbontás	1024×768	
		Érintéstechnológia	Ellenálló	
	Felhasználói felület	Főkapcsoló	1 EA	
		Vészkapcsoló	1 EA	
	I/O Port		USB 2.0 1 EA	
	Kiegészítők		T/P tartó 1 EA	

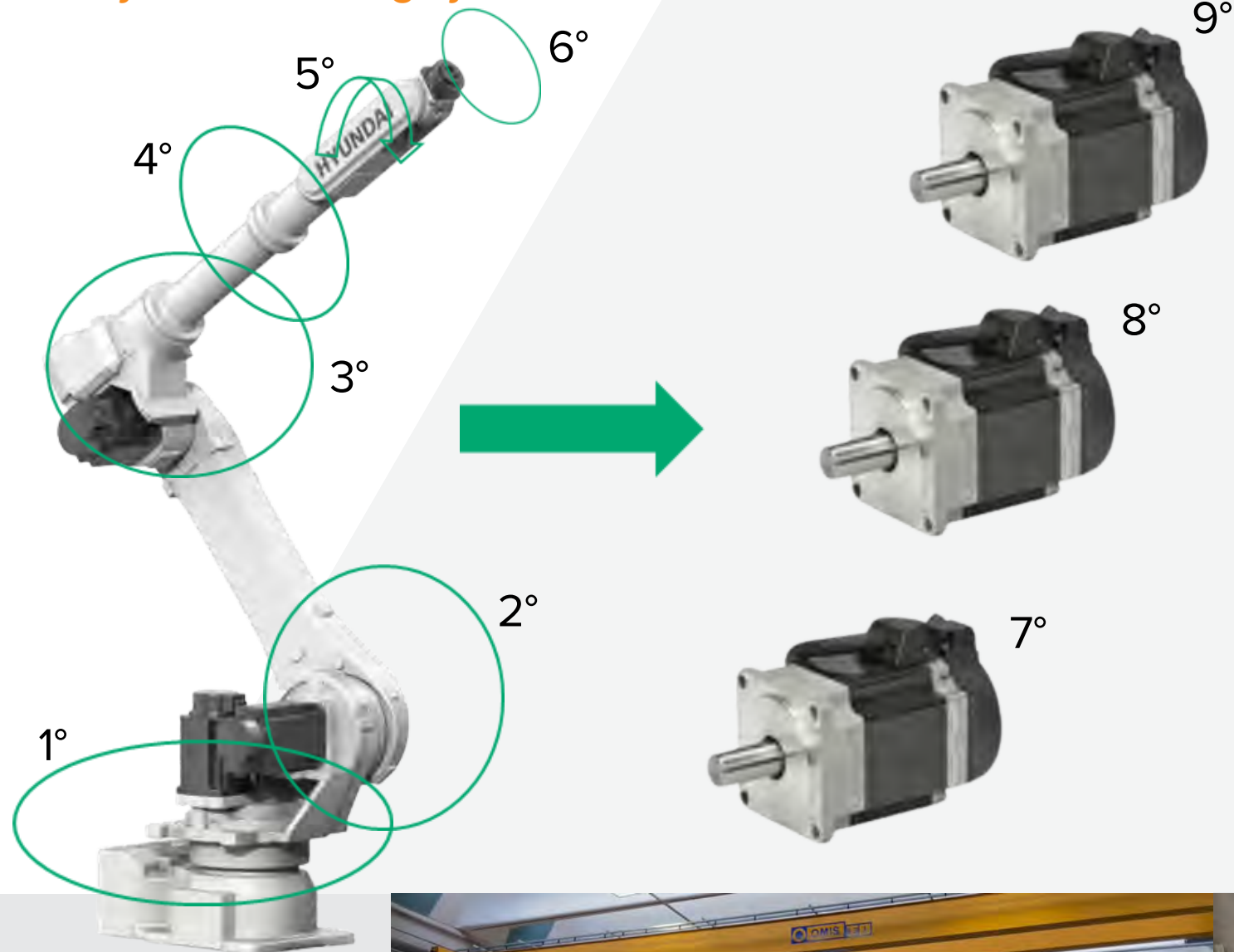
AZ IPARI ROBOTOK FELÉPÍTÉSE

robotika@hennlich.hu



Az ipari robotoknak 6 tengelyük van, amelyeket motorok és hajtóművek alkotnak.

Azonban lehetséges a robotok konfigurálása további motorokkal, amelyeket külső tengelyeknek neveznek.



A robot hat tengelye



AZ IPARI ROBOT FELÉPÍTÉSE

robotika@hennlich.hu

A külső tengelymotorokat a robotvezérlés használja a pozicionáló mozgására.



A robot három külső tengelye



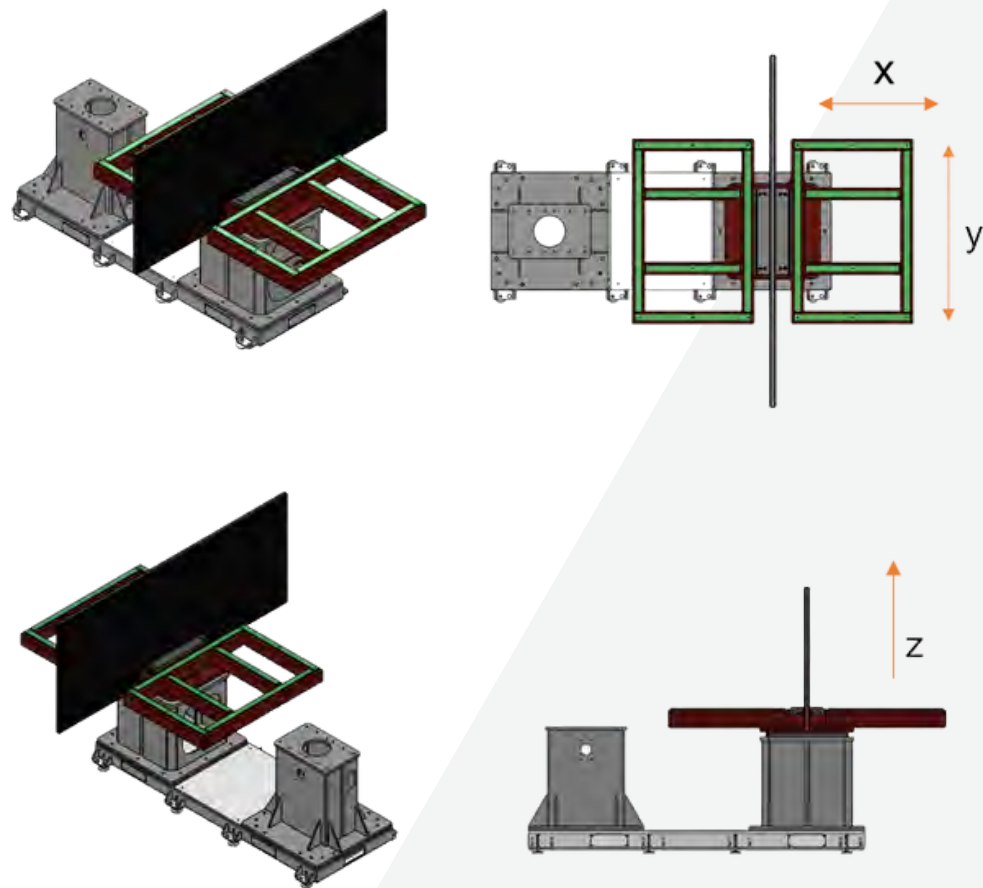
DOUBLE TABLE - TE

robotika@hennlich.hu



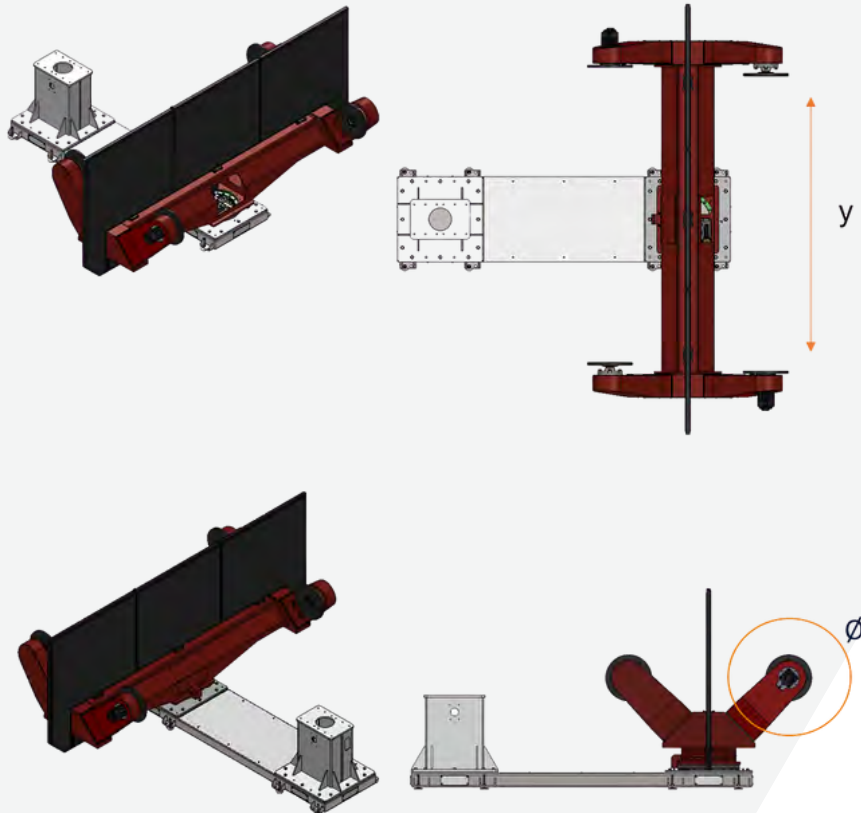
DOUBLE LATHE - TV

robotika@hennlich.hu



TE	1
Hasznos teher	250 kg
x	600 mm
y	1.200 mm
z	400 mm
Forgás 0-180°	5 s
Robot hatótávolság	≈ 1.500 mm

TE	2
Hasznos teher	250 kg
x	900 mm
y	1.600 mm
z	400 mm
Forgás 0-180°	5 s
Robot hatótávolság	≈ 2.000 mm



TE	1600
Hasznos teher	500 kg
y	1.600 mm
Ø	1.300 mm
Forgás 0-180°	5 s
Robot hatótávolság	≈ 1.500 mm

TE	2200
Hasznos teher	500 kg
y	2.200 mm
Ø	1.300 mm
Forgás 0-180°	5 s
Robot hatótávolság	≈ 2.000 mm

TE	2600
Hasznos teher	500 kg
y	2.600 mm
Ø	1.300 mm
Forgás 0-180°	5 s
Robot hatótávolság	≈ 2.000 mm



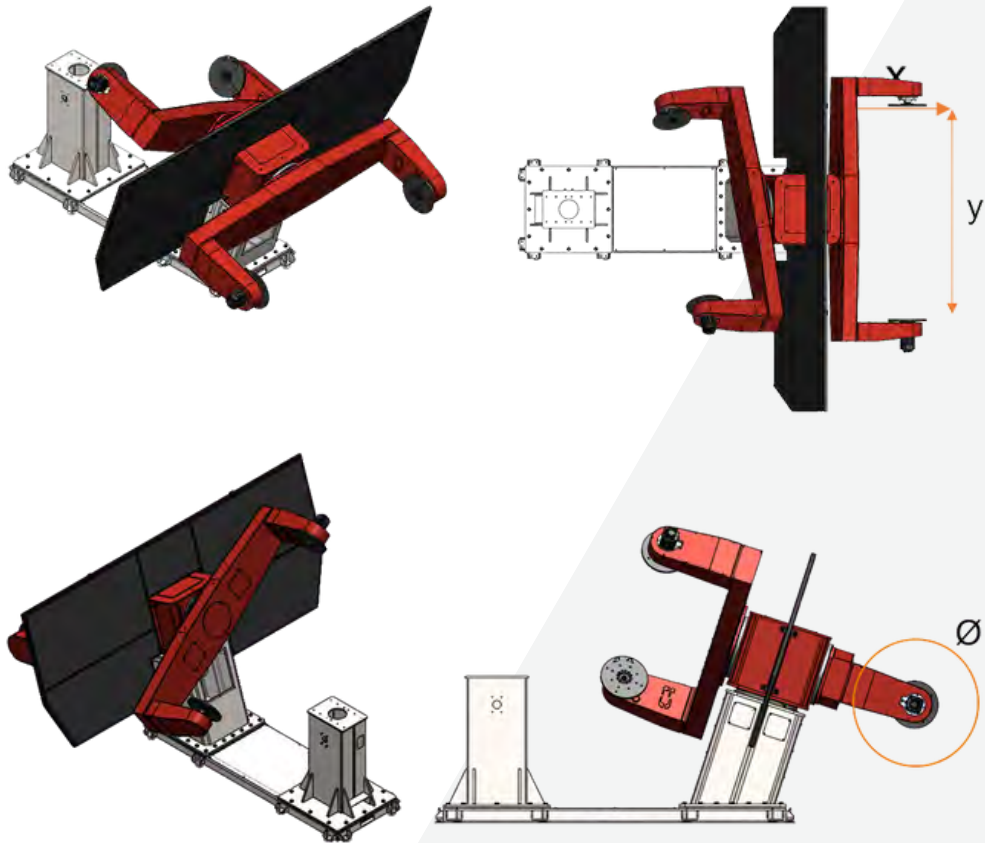
DOUBLE ORBITAL - DTO

robotika@hennlich.hu



TILTING ROTO - PRBC

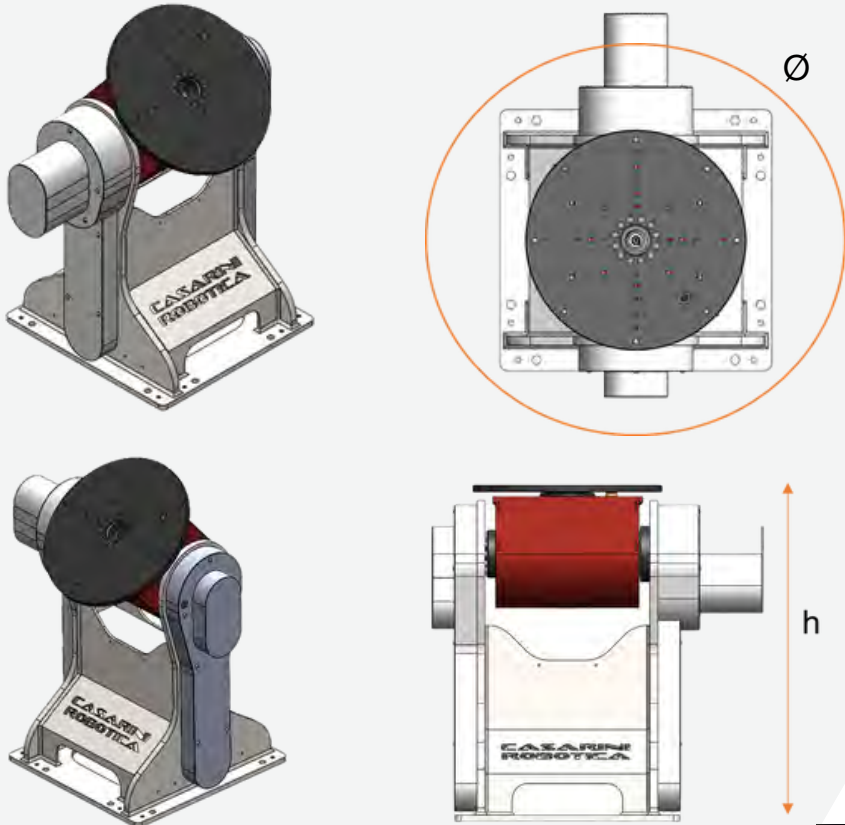
robotika@hennlich.hu



DTO	1200
Hasznos teher	500 kg
y	1.200 mm
Ø	800 mm
Forgás 0-180°	5 s
Robot hatótávolság	≈ 1.500 mm

DTO	2200
Hasznos teher	500 kg
y	2.200 mm
Ø	1.100 mm
Forgás 0-180°	5 s
Robot hatótávolság	≈ 1.500 mm

DTO	2600
Hasznos teher	500 kg
y	2.600 mm
Ø	1.300 mm
Forgás 0-180°	5 s
Robot hatótávolság	≈ 1.500 mm



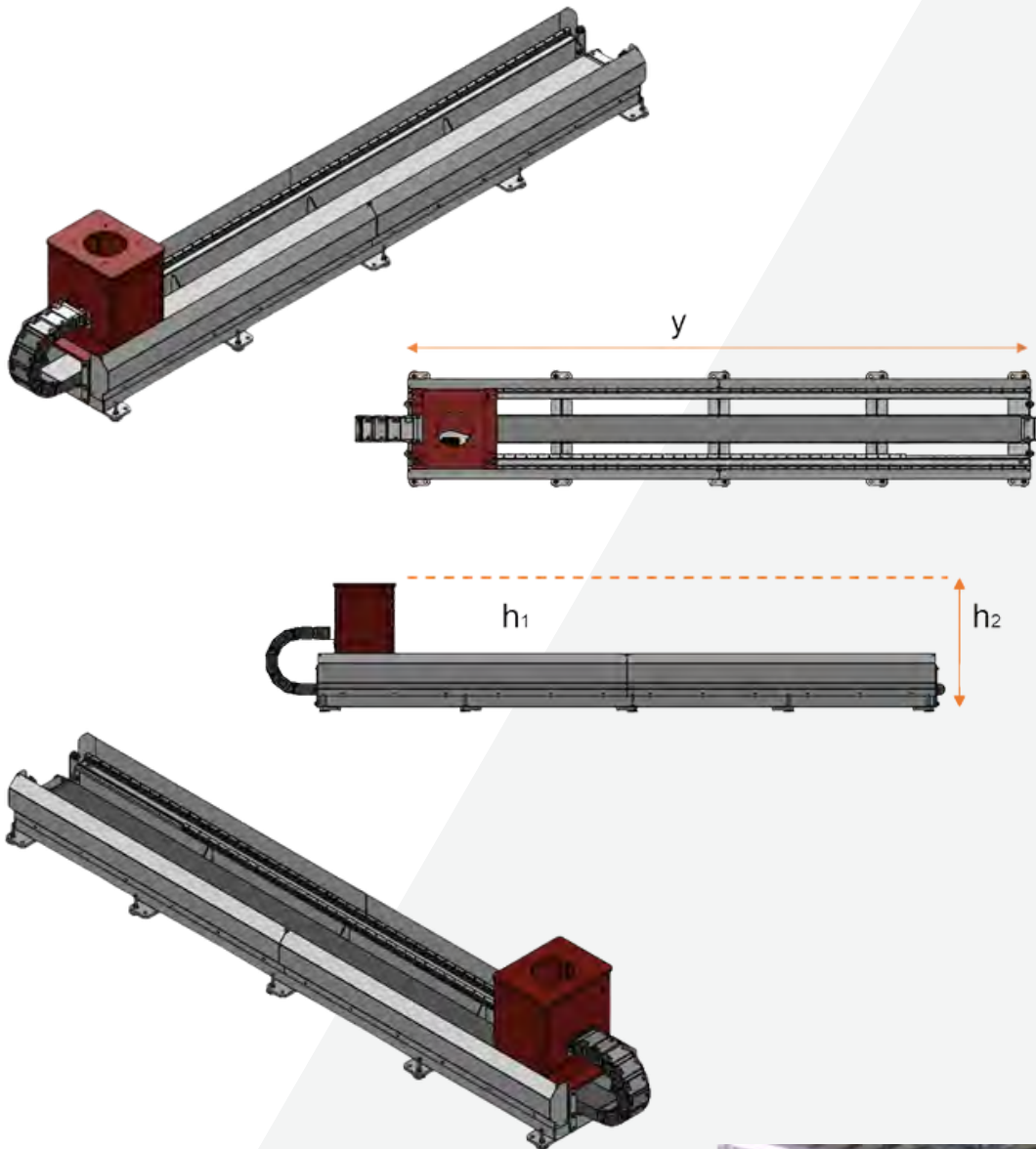
PRBC	500
Hasznos teher	500 kg
Ø	1.000 mm
h	900 mm

PRBC	1500
Hasznos teher	1500 kg
Ø	1.500 mm
h	1.000 mm



SLED – 7TH AXIS

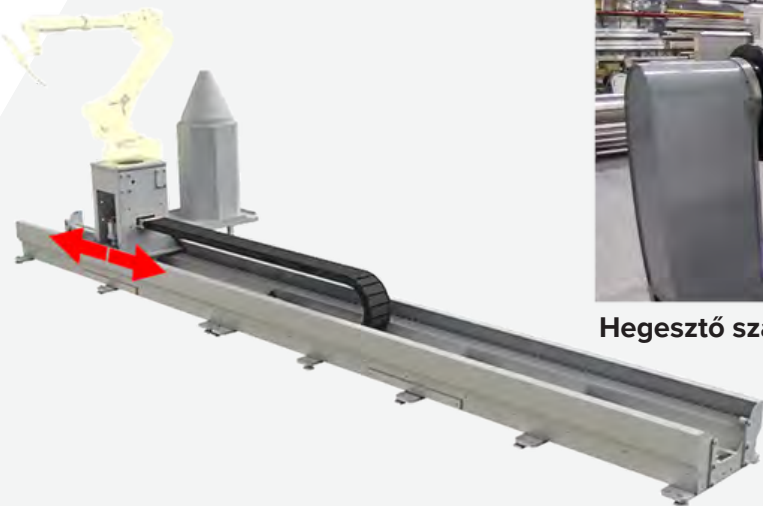
robotika@hennlich.hu



7th AXIS	3000
Sebesség	0 - 1 m/s
y	3.000 mm
Robot súlya	≈ 300 kg
h1	600 mm
h2	900 mm
7th AXIS	5000
Sebesség	0 - 1 m/s
y	5.000 mm
Robot súlya	≈ 300 kg
h1	600 mm
h2	900 mm
7th AXIS	8000
Sebesség	0 - 1 m/s
y	8.000 mm
Robot súlya	≈ 300 kg
h1	600 mm
h2	900 mm

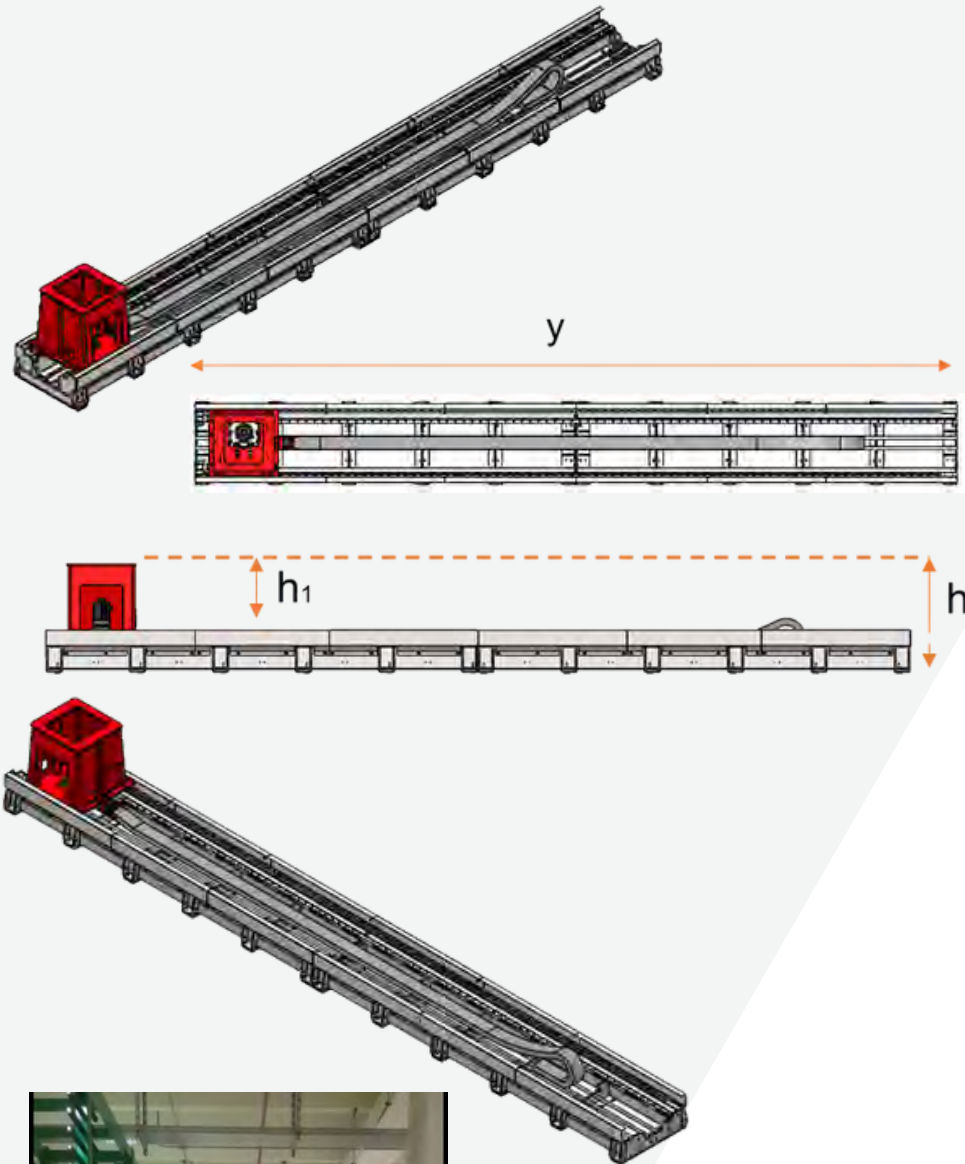


Hegesztő szán 7 TH AXIS



SLED SPEED – 7TH AXIS S

robotika@hennlich.hu



7th AXIS S	3000
Sebesség	0 - 1,8 m/s
y	3.000 mm
Robot súlya	≈ 1500 kg
h1	300 mm
h2	800 mm
7th AXIS S	6000
Sebesség	0 - 1,8 m/s
y	6.000 mm
Robot súlya	≈ 1500 kg
h1	300 mm
h2	800 mm
7th AXIS S	10.000
Sebesség	0 - 1,8 m/s
y	10.000 mm
Robot súlya	≈ 1500 kg
h1	300 mm
h2	800 mm



GANTRY - YXZ

robotika@hennlich.hu



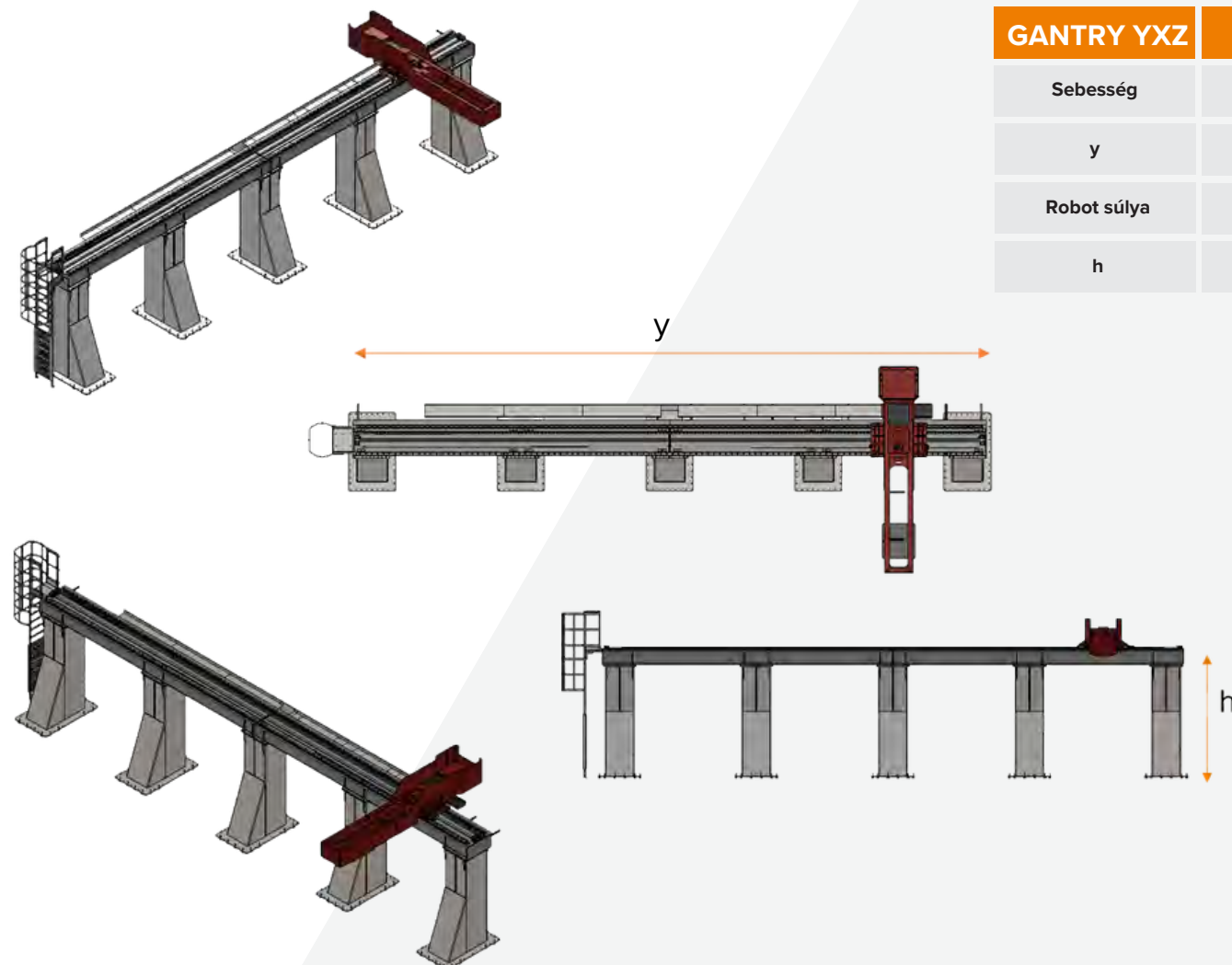
HENNLICH



HENNLICH

CASARINI - A HENNLICH CÉGCSOPORT RÉSZE

robotika@hennlich.hu



GANTRY YXZ	10000
Sebesség	0 - 1 m/s
y	10.000 mm
Robot súlya	≈ 300 kg
h	2.500 mm

A Casarini Robotik csatlakozott a HENNLICH cégcsoporthoz, tovább erősítve az ipari automatizálási megoldások kínálatát. Innovatív robotikai rendszereink és testreszabható pozicionálók mostantól a HENNLICH nemzetközi hálózatán keresztül is elérhetők.

Az együttműködés révén ügyfeleink még hatékonyabb és rugalmasabb automatizálási megoldásokhoz juthatnak, amelyek bármilyen robotmárkával kompatibilisek. A Casarini Robotik szakértelme és a HENNLICH megbízhatósága garantálja a precíz és innovatív ipari automatizálást.



Minden pozicionáló bármilyen robotmárkához adaptálható, nem csupán a Hyundai robotjaihoz.



Sokrétű felhasználás minden gyártási szektorban

Automatizált megoldások a modern ipar számára

Hegesztés

- Pontos és gyors hegesztés
- Egyedi pozicionálási megoldások
- Hatékonyság és termelékenység növelése



Gépkezelés

- Automatikus munkadarab betöltés és eltávolítás
- Folyamatos és megbízható működés
- Növelt termelékenység és kevesebb állásidő



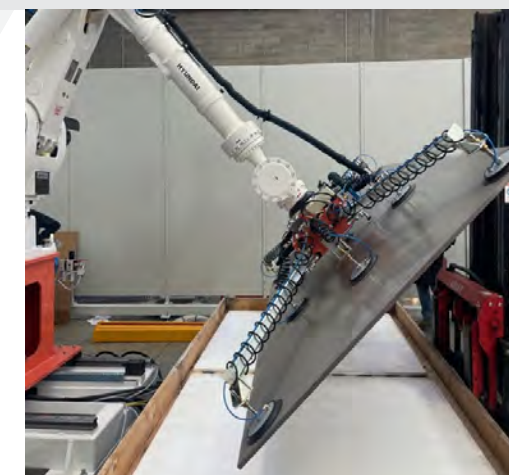
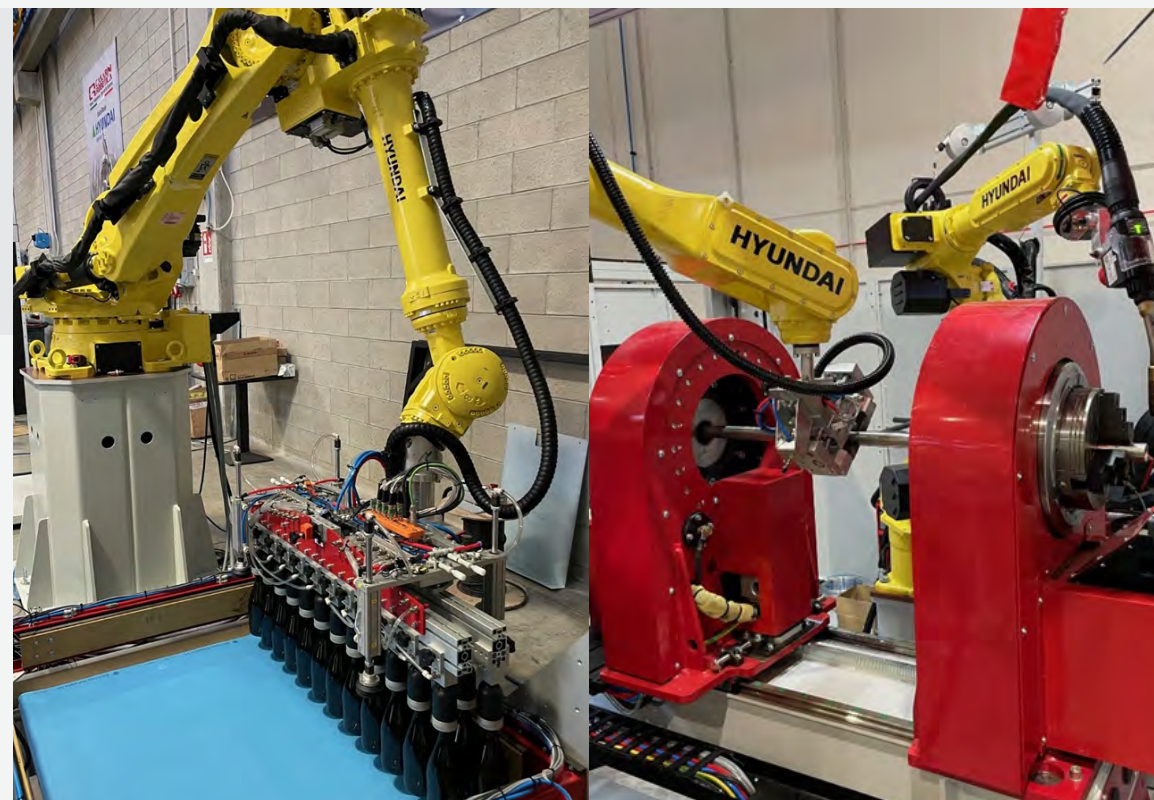
Raklapozás

- Gyors és pontos raklapozás
- Csökkentett munkaerőigény
- Növelt termelékenység és megbízhatóság



Anyagmozgatás

- Gyors és pontos anyagmozgatás
- Optimalizált logisztikai folyamatok
- Csökkentett munkaerőigény és költségek





HENNLICH Ipartecnika Kft.
6035 Ballószög, III. körzet 65/A
Tel.: +36 76 509 655
www.hennlich.hu
robotika@hennlich.hu