

# Chipz

Your intelligent robot

## Impresszum

AN 010922-HU / Master\_1621001  
Útmutató a „Chipz” játékhoz, Art.Nr. 7617127

© 2022 Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG · Pfizerstraße 5-7 · 70184 Stuttgart, DE

Ez a dokumentum és annak minden része szerzői jogvédelem alatt áll. Bármely használatát a szerzői jogi törvény korlátozza, a kiadó engedélye nélkül büntetendő cselekmény. Ez különösen a fordításokra, mikrofilmen történő rögzítésre, a szabály részének vagy egészének elektrotechnikai rögzítésére, feldolgozására, internetes hálózatokon vagy a médiában történő közzétételére vonatkozik.

Projektvezető: Jonathan Felder  
Technikai termékfejlesztés: Deryl Tjahja; CIC Components Industries Co., Ltd., Taiwan

Útmutató koncepció: Atelier Bea Klenk, Berlin  
Útmutató layout: Studio Gibler, Stuttgart  
Termékfotók: CIC Components Industries Co., Ltd., Taiwan Képregény története: Bianca Meier, Hamburg (Artwork); Murat Kaya, Hamburg (Story und Text) Útmutató fotók: picsfive (alle Pinn-Nadeln); askaja (alle Büroklammer); Jaimie Duplass (minden ragasztószalag); Jenson, S. 35 o; VTT Studio; S. 35 u; Andrey\_Popov, S. 36 o (alle vorigen @shutterstock.com); niekverlaan, S. 35 m (pixabay.com);

Csomagolás tervezés: Peter Schmidt Group GmbH, Hamburg Layout Verpackung: Peter Schmidt Group GmbH, Hamburg  
Csomagolás fotók: Matthias Kaiser, Stuttgart (Titelmodell); CIC Components Industries Co., Ltd., Taiwan

A kiadó minden erőfeszítést megtett arra vonatkozóan, hogy az útmutatóban minden felhasznált fénykép jogos tulajdonosát azonosítsa. Abban az esetben, ha egy kép tulajdonosát nem vették figyelembe, akkor érvényesítenie kell a tulajdonjogát a kiadóval szembe azért, hogy a kiadó a képért járó honoráriumot kifizethesse.

A technikai változtatások joga fenntartva.

Printed in Taiwan / Gyártva Tajvanban

Futok a  
6 lábamon és  
követlek téged  
a szenzoraim  
segítségével.



# KOSMOS

Kérdése van?  
Ügyfélszolgálatunk  
szívesen segít Önnek!

KOSMOS-ügyfélszolgálat  
Tel.: +49 (0)711-2191-343  
Fax: +49 (0)711-2191-145  
service@kosmos.de

© 2022 KOSMOS Verlag  
Pfizerstraße 5-7  
70184 Stuttgart, DE  
kosmos.de

**FIGYELEM!** Nem alkalmas 3 év alatti gyermekek számára. Fulladásveszély, mivel az apró alkatrészek lenyelhetők vagy belélegezhetők.

**FIGYELMEZTETÉS:** Ezt a játékot csak 8 év feletti gyermekek használhatják az elektromos alkatrészek miatt. A szülőknek szóló előírások az útmutatóban. Kérjük ezeket betartani. Őrizzék meg a csomagolást és az útmutatót, mert fontos információkat tartalmaznak.

Csak teljesen összeszerelt állapotban üzemeltethető. A megfelelő összeszerelést használat előtt egy felnőttnek ellenőriznie kell.

**TANÁCSOK AZ ELEKTROMOS ÉS ELEKTRONIKUS ALKATRÉSZEK ÁRTALMATLANÍTÁSÁRÓL:**



A terméken, a csomagoláson vagy a használati utasításban található áthúzott kuka szimbólum azt jelenti, hogy a termék elektromos és elektronikus alkatrészeit élettartama végén nem szabad a kommunális hulladékkal együtt kidobni (háztartási hulladék). Az egészség és a környezet védelme érdekében külön kell ártalmatlanítani. Keresse meg a környéken található ingyenes gyűjtőpontokat a régi elektromos berendezéseknek. Kérjük, érdeklődjön önkormányzatánál a felelős ingyenes hulladéklerakó helyről. Ha a régi elektromos vagy elektronikus eszköz személyes adatokat tartalmaz, azokat Önnek saját magának kell törölnie, mielőtt kidobja. Végfelhasználóként köteles az elkülönített ártalmatlanítást elvégezni. Távolítsa el azokat a régi elemeket és akkumulátorokat, amelyeket nincsenek beépítve a régi készülékbe, valamint a lámpákat/izzókat, feltéve, hogy könnyen és károsodás nélkül eltávolíthatók, mielőtt mindent visszaadna ártalmatlanításra. Külön gyűjthetők és környezetbarát és erőforrás-takarékos módon újrahasznosíthatók. Kérjük, amennyire csak lehetséges, kerülje el az elektromos vagy elektronikus berendezésekből származó hulladék keletkezését, például előnyben részesítse a hosszabb élettartamú termékeket, vagy a régi elektromos berendezéseket az ártalmatlanítás helyett használtsa újra. Gyártói visszavételi kötelezettségünk teljesítése érdekében a Kosmos kiadó részt vesz Németországban a régi elektronikai eszközök önkormányzati újrahasznosító központok általi begyűjtésében. Az elektromos vagy elektronikai készülékek forgalmazói, azaz a nagyobb kiskereskedelmi üzletek vagy webáruházak kötelesek a végfelhasználó régi, azonos típusú készülékét térítésmentesen visszavenni, amikor új elektromos vagy elektronikus eszközt értékesítenek. A 25 centiméternél nem nagyobb régi készülékek esetében a kiskereskedelmi üzletben vagy annak közvetlen közelében ez a visszaküldés nem köthető elektromos vagy elektronikus eszköz vásárlásához, hanem három régi készülékre korlátozódik, készüléktípusonként.

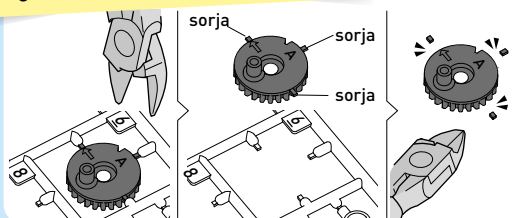
**Kedves Szülők!**

A gyerekekben megvan a vágy arra, hogy felfedezzék a környezetüket, és megtudják a bennük felmerülő kérdésekre a válaszokat. A KOSMOS kísérletező készletekkel a gyerekeknek lehetőségük nyílik arra, hogy felfedezzék a tudomány egyes területeit - ez több mint játék. Építés és kísérletezés előtt olvassa el az útmutatót, és beszélje meg a biztonsági tudnivalókat a gyermekével. Tanácsokkal és tettekkel segítse gyermekét az építésben és a kísérletezésben, és kísérje figyelemmel a gyermeket a kísérletezés folyamán. Ha gyermeke asztalon dolgozik, akkor terítse le az asztalt, hogy megóvja a bútor felületét a karcolásoktól vagy a víztől. Vízrel végzett kísérletekhez ajánlatos néhány papírtörölt kéznél tartani, hogy felszívja a kiömlött dolgokat. A műanyag részek oldalvágóval történő kivágásakor különösen óvatosnak kell lenni, mert éles sorja keletkezhet a vágás mentén Ezeket oldalvágó és reszelő segítségével lehet eltávolítani. Biztosítson gyermekének vágóeszközt, és kérjük, ügyeljen a gyermekére a vágóeszköz használata közben.

Jó szórakozást kívánunk Önnek és gyermekének a Chipz intelligens robot játékkal.

**TIPP!**

**Fontos:** Csak akkor vágd ki az alkatrészeket, amikor szükséged van rájuk, és az összeszerelés előtt távolítsd el a felesleges sorját oldalvágó és körömrészlő segítségével.



**MORE EXCITING EXPERIMENTS!**



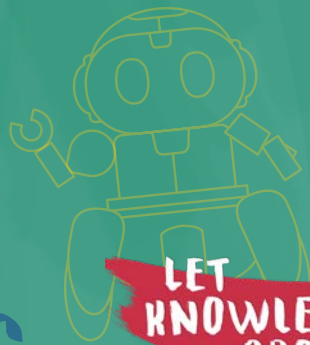
**YOUR INTELLIGENT ROBOT**



**LET THE PLANETS ORBIT AROUND THE SUN**



**YOUR XXL HYDRAULIC HAND**



**LET KNOWLEDGE GROW.**

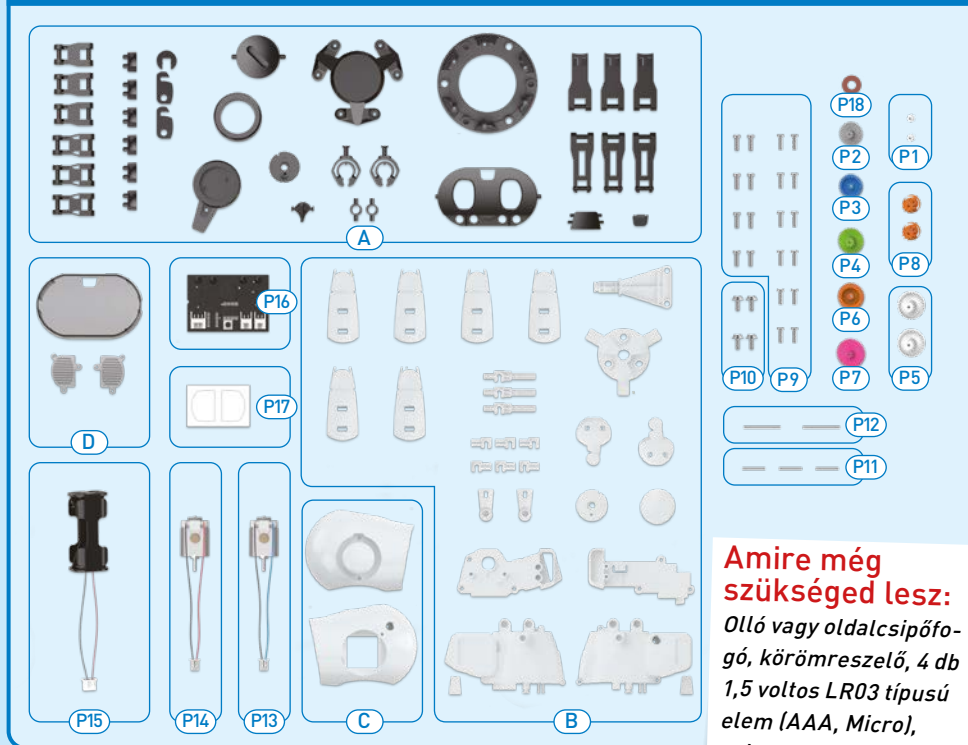
Biztonsági előírások.....	Borítóbelső
Tartalom .....	1
Alkatrészlista .....	2
<b>Képregény 1. rész.....</b>	<b>3</b>
Összeszerelés .....	7
Elemek behelyezése és cseréje .....	29
Kezdődhet a játék .....	30
Kövessen engem mód .....	31
Felfedező mód .....	32
<b>Képregény 2. rész.....</b>	<b>33</b>

**TIPP!**

További érdekes információkat olvashatsz a „Kipipálva” címszó alatt a 35. és 36. oldalakon.



Ezeket tartalmazza a készleted:



**Amire még  
szükséged lesz:**  
Olló vagy oldalsipőfo-  
gó, körömrészelő, 4 db  
1,5 voltos LR03 típusú  
elem (AAA, Micro),  
csillag csavarhúzó

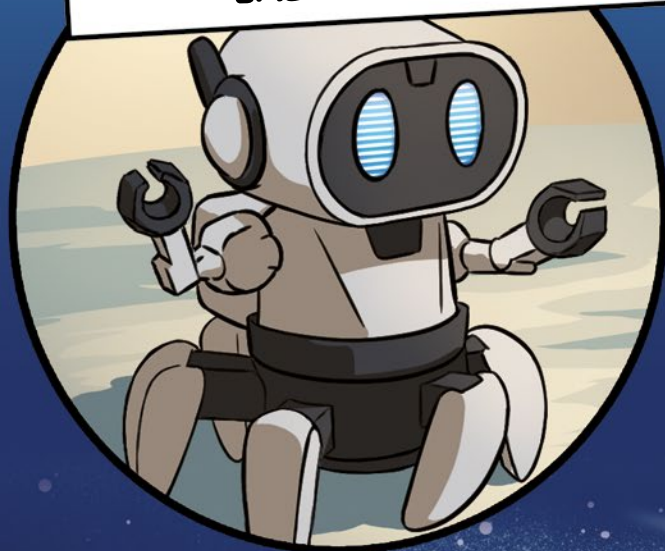
## Ellenőrzőlista: Keresd meg – Nézd meg – Pipáld ki

✓ Szám	Megnevezés	Db
○ P1	Kis fogaskerék - fehér	2
○ P2	fogaskerék 32/10T - szürke	1
○ P3	fogaskerék 32T - kék	1
○ P4	fogaskerék 36/14T - zöld	1
○ P5	fogaskerék 36/14T - fehér	2
○ P6	fogaskerék 36T - narancssárga	1
○ P7	fogaskerék 40/10T - rózsaszín	1
○ P8	fogaskerék 10T - narancssárga	2
○ P9	csavar	20
○ P10	széles fejű csavar	4
○ P11	fém rúd rövid	3
○ P12	fém rúd hosszú	2

✓ Szám	Megnevezés	Db
○ P13	motor csatlakozókábellel	1
○ P14	motor csatlakozókábellel	1
○ P15	akkumulátorrekesz csatlakozókábellel	1
○ P16	áramköri lap	1
○ P17	matrica	1
○ P18	alátét	1
○ A	A1 – A19 alkatrészek	1
○ B	B1 – B15 alkatrészek	1
○ C	C1 – C2 alkatrészek	1
○ D	D1 – D3 alkatrészek	1

# CHIPZ!

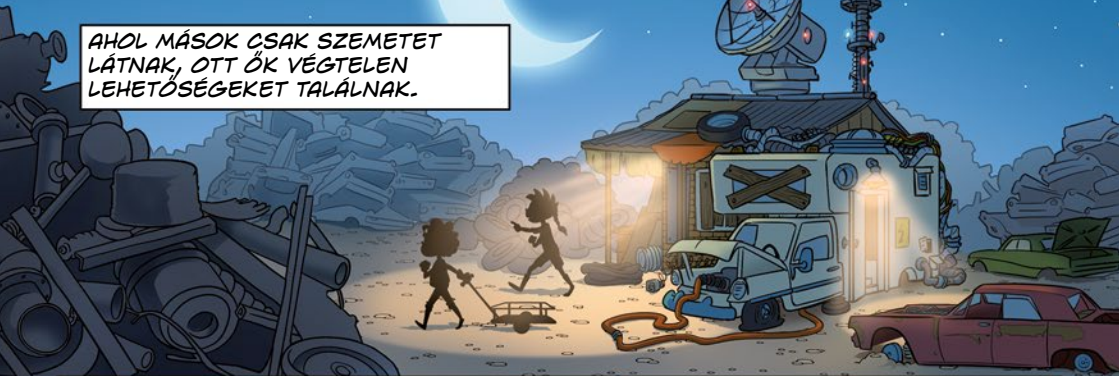
... ÉS A MINOTAURUSZ  
LABIRINTUSA



# TOM & IZZY

MÍG A TÖBBIEK LEFEKSZENEK, TOM ÉS IZZY MÉG VALAMIBEN MESTERKEDNEK.

AHOL MÁSOK CSAK SZEMETET LÁTNAK, OTT ŐK VÉGTELEN LEHETŐSÉGEKET TALÁLNAK.



A TOLÓERŐT  
10  
EGYSÉGGEL  
MEG KELL  
NÖVELNI..

TALÁLTAM  
VALAMIT!

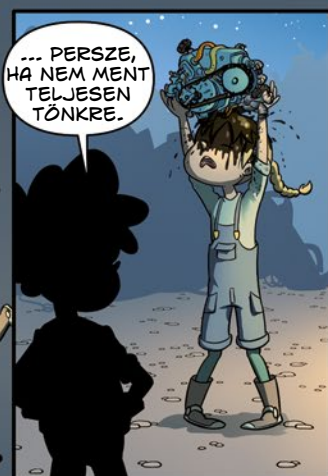
EZ AZ  
ALKATRÉSZ  
HIÁNYZOTT  
EDDIG!

NAGYOBB MEG-  
HAJTÁSRA VAN  
SZÜKSÉGÜNK...

... HOGY  
LEGYÖZZÜK A  
GRAVITÁCIÓT.



HMM... EZ  
MŰKÖDHEK



... PERSZE,  
HA NEM MENT  
TELJESEN  
TÖNKRÉ.



NE AGGÓD!  
AZ A KIS  
SZIVÁRGÁS  
KÖNNYEN  
MEGÁLLÍTHATÓ.

NOS, AKKOR  
MUNKÁRA  
FEL!

IZZY SZINTE MINDENT  
MEG TUD JAVÍTANI ÉS  
NAGYSZERŰEN ÉRT A  
MECHANIKUS  
DOLGOKHOZ

TOM EZZEL SZEMBEN  
EGY TUDÓS, AKI  
SZERET A DOLGOK  
MÉLYÉRE HATOLNI

EGYÜTT EGYSZERŰEN  
MINDENT MEG  
TUDNAK ÉPÍTENI!



... AKI, HA KELL,  
A KEZÉBE VESZI  
A DOLGOKAT.

AZT HISZEM,  
HOGY EZ KÉSZEN  
VAN!



SIKERŰL,  
MEGCSINÁLTUK!

MOST MÁR  
SEMMI SEM  
ÁLLÍTHAT MEG  
MINKET!



HOVÁ REPÜLÜNK  
ELŐSZÖR?

AHOVÁ AKARUNK!

SZÁMUNKRA  
SEMMI SEM  
SZAB HATÁRT!



ÚGY TŰNIK, HOGY VAN EGY KIS PROBLÉMÁNK...

AZ ÉN HIBÁM VOLT

... DIFFERENCIÁLNI KELLT VOLNA A NAVIGÁCIÓS RENDSZERT AZ EXOBOLYGÓK KOORDINÁTA-RENDSZERÉVEL EGYÜTT.



A BECSAPÓDÁSKOR ÖSSZETÖRT AZ ÜZEMANYAGCELLA.

ÚJ ELEKTROLIT FOLYADÉKRA VAN SZÜKSÉGÜNK.



MIÉRT NEM NÉZZÜK MEG OTT?

... AZ LEGALÁBB A MEGFELELŐ SZÍNŰ FÉNNYEL VILÁGIT!

BE AKARSZ MENNI A LABIRINTUSBA?

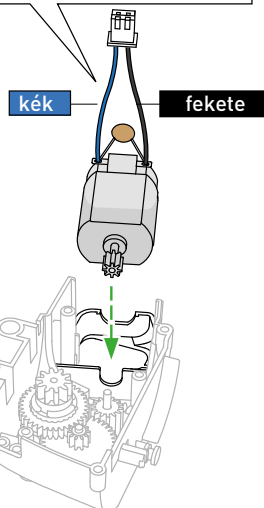
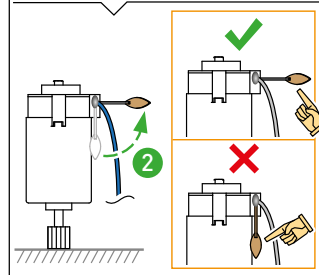
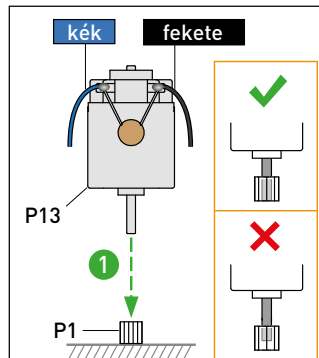
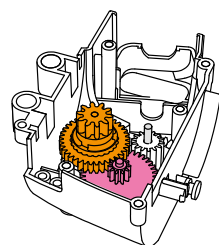
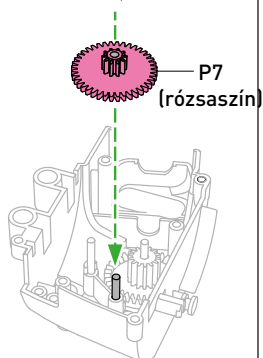
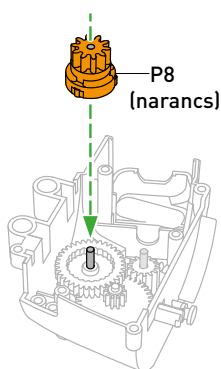
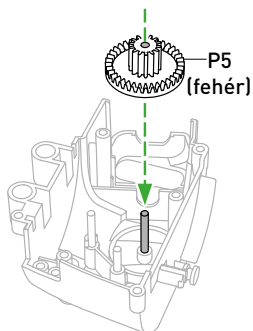
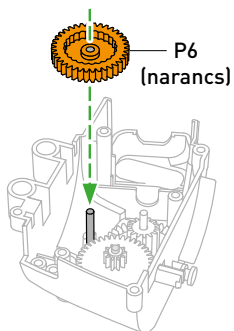
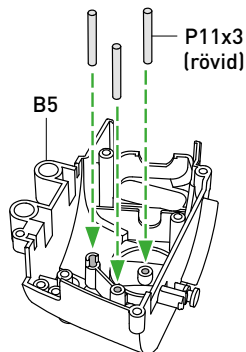


AKKOR IS, HA ELJUTUNK A LABIRINTUS KÖZÉPPONTJÁBA, KI IS KELL JUTNUNK ONNAN.

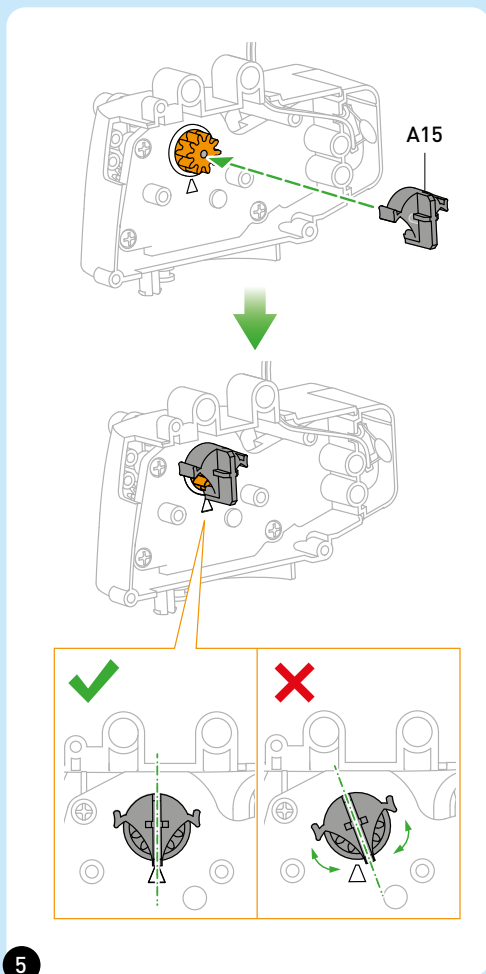
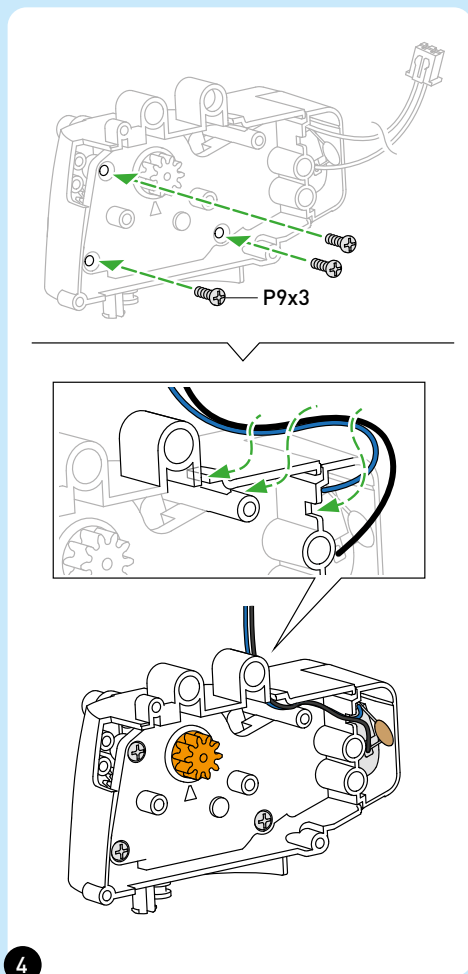
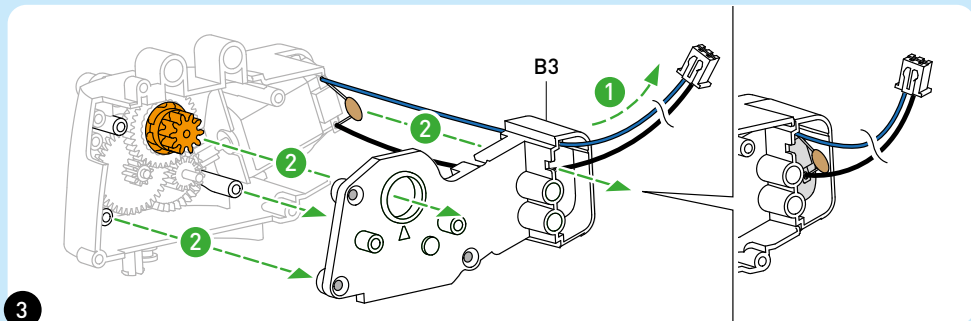
VAN EGY ÖTLETEM!

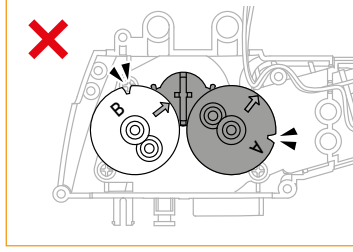
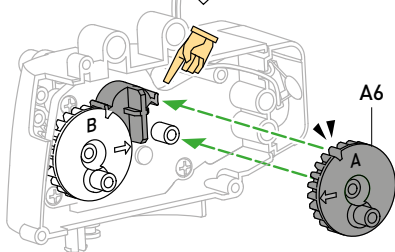
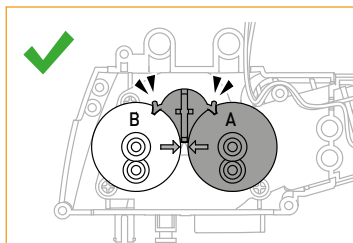
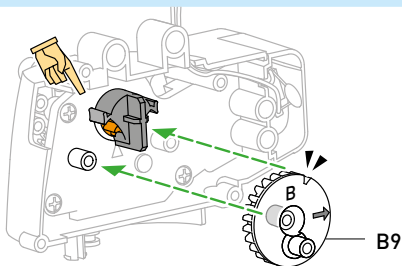


A TEST-MODUL

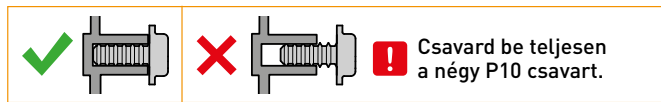
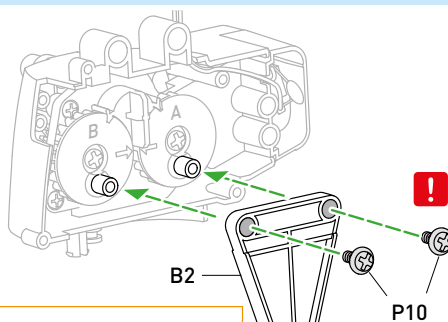
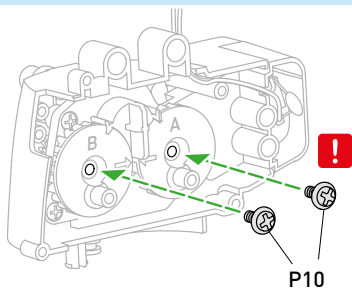


# A TEST-MODUL



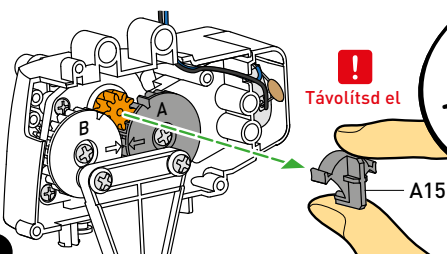


6



! Csavard be teljesen a négy P10 csavart.

7

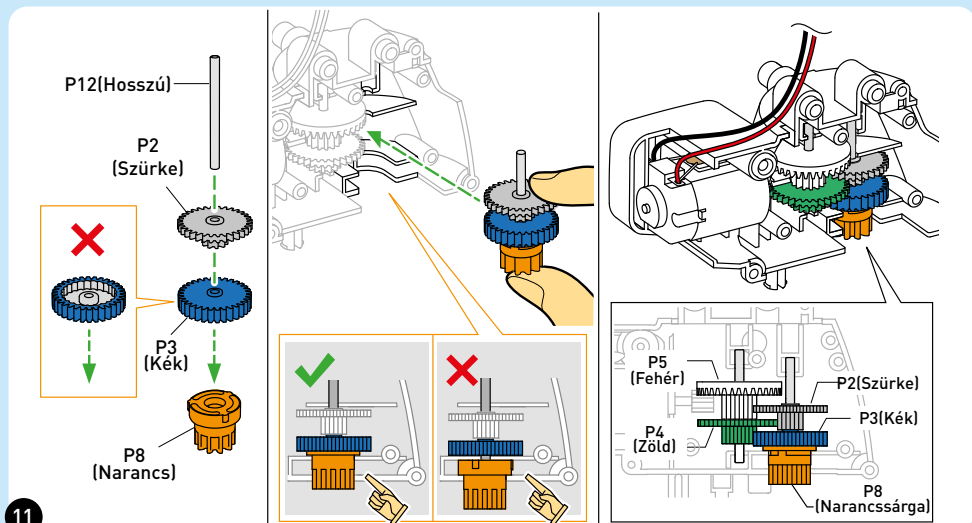
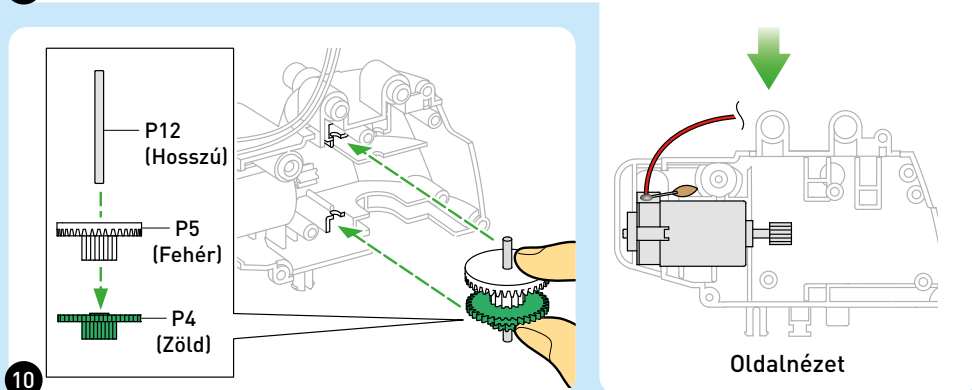
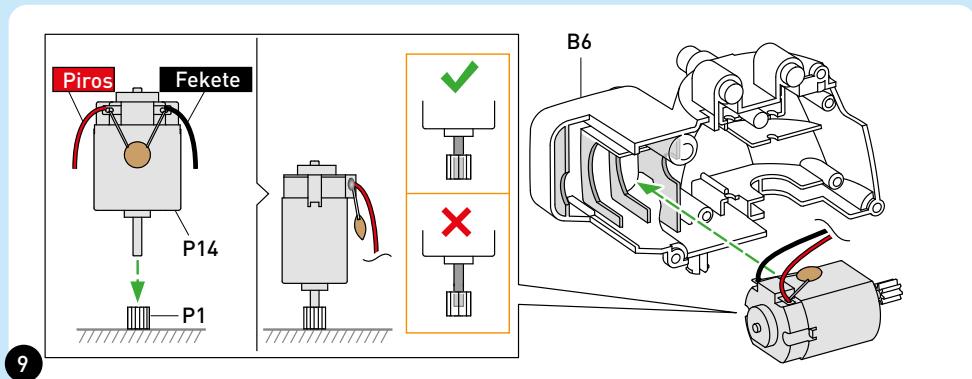


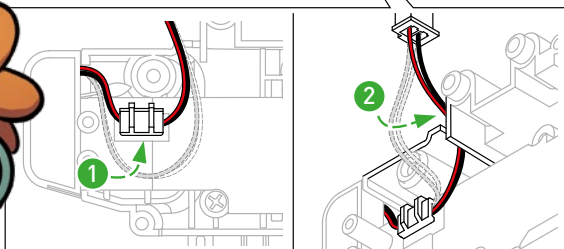
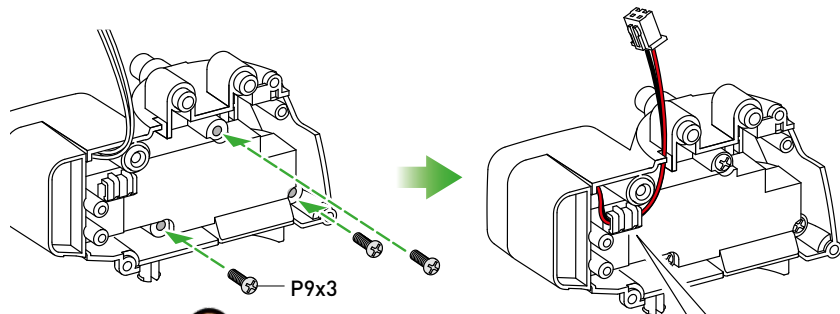
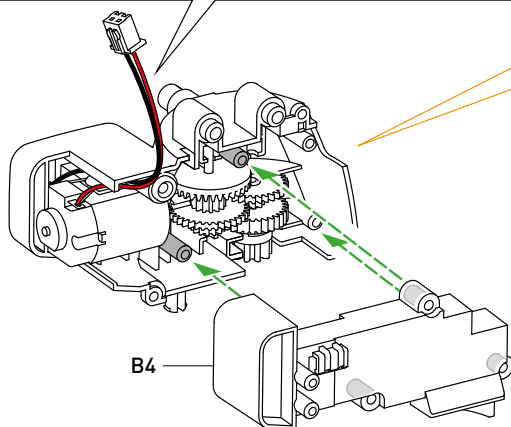
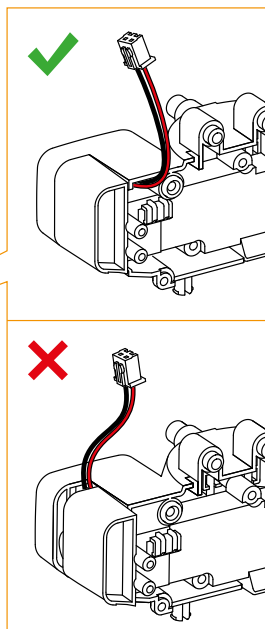
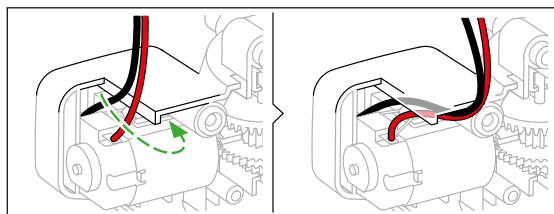
! Távolítsd el

CSAK AZ 1-7. LÉPÉSEK UTÁN TÁVOLÍTSD EL AZ A15 SEGÉDALKATRÉSZT!

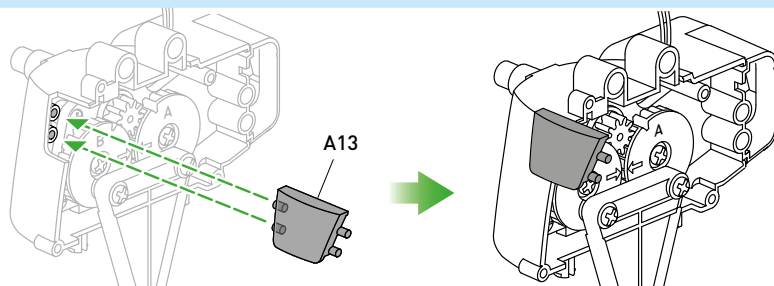


8

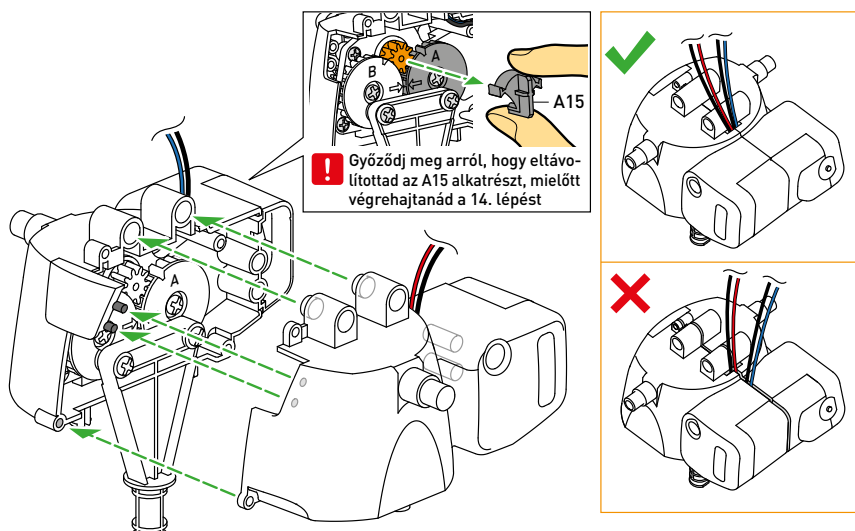




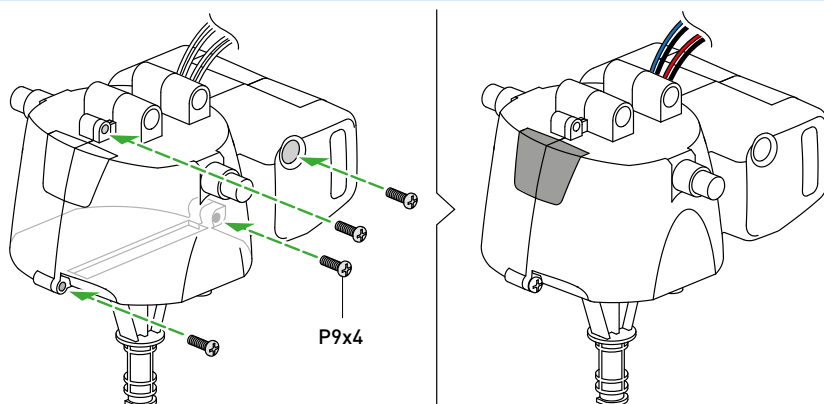
13



14

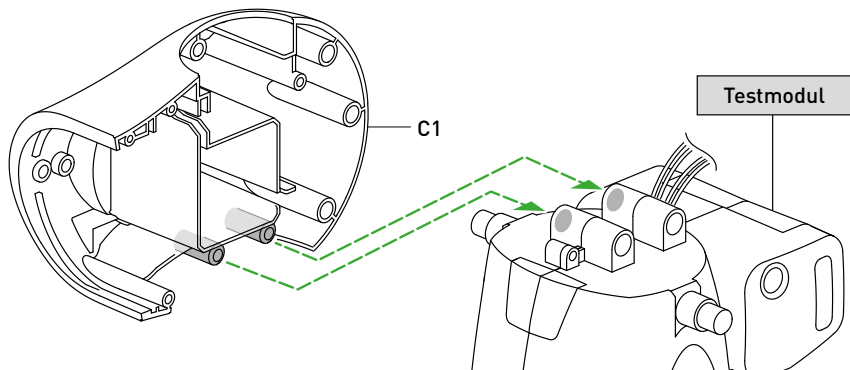


15

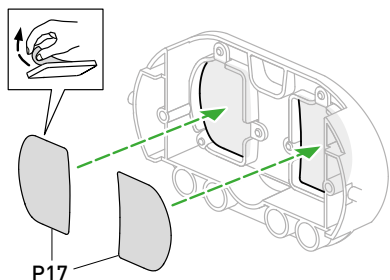
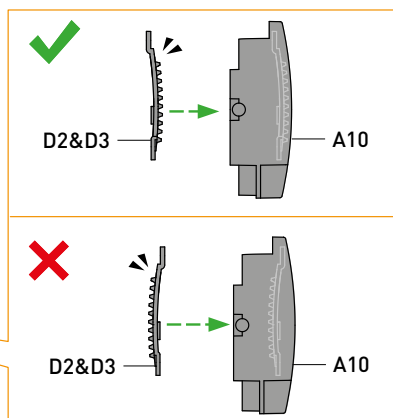
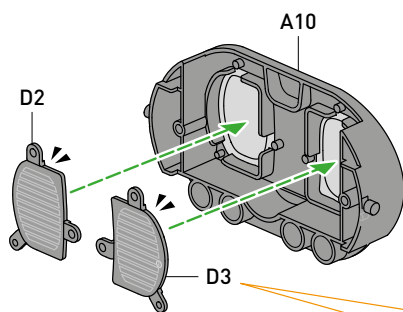


FEJ-MODUL

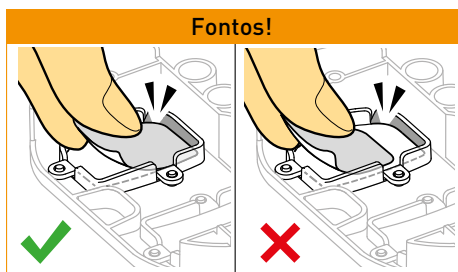
1



2

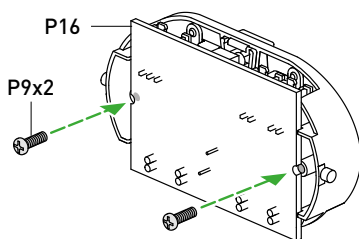
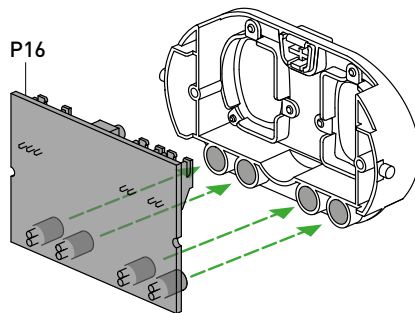
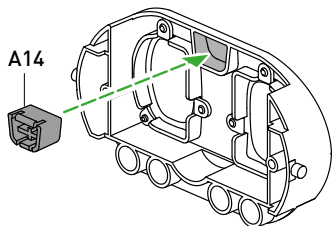





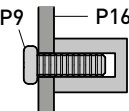
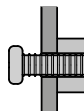
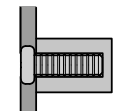


\*P17 A fehér matricalapon található.



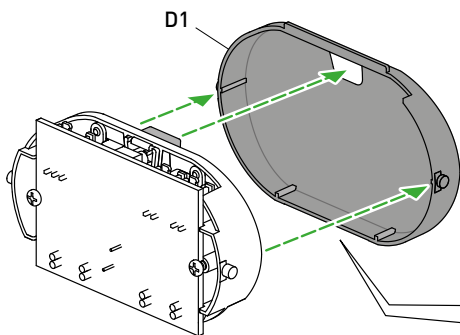
Ügyelj a matrica pontos tájolására.


3

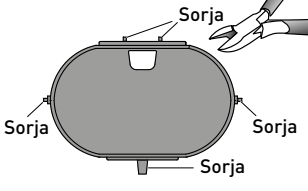
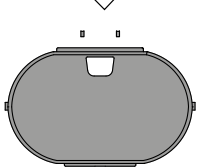


		
		
<p> Csavard be a két P9 csavart az ábra szerint <span style="float: right;"></span></p>		

4

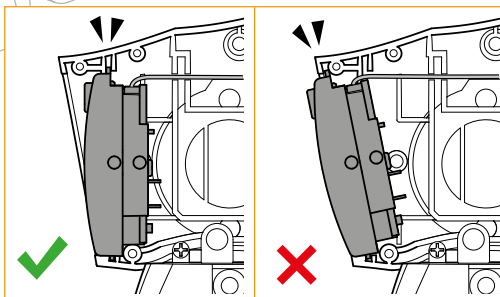
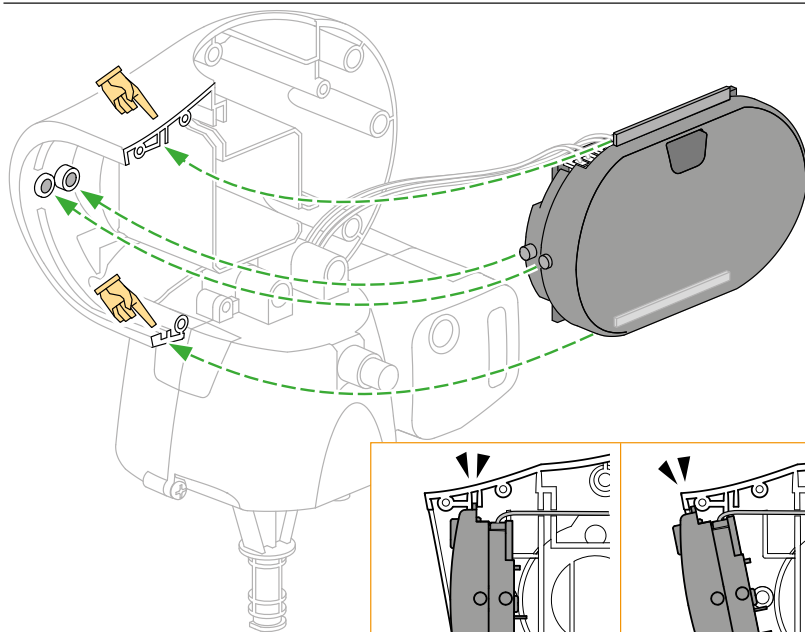
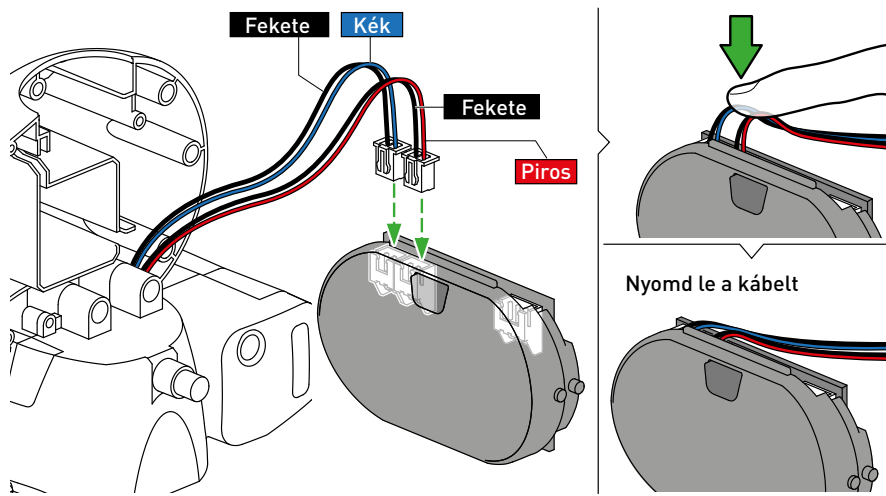


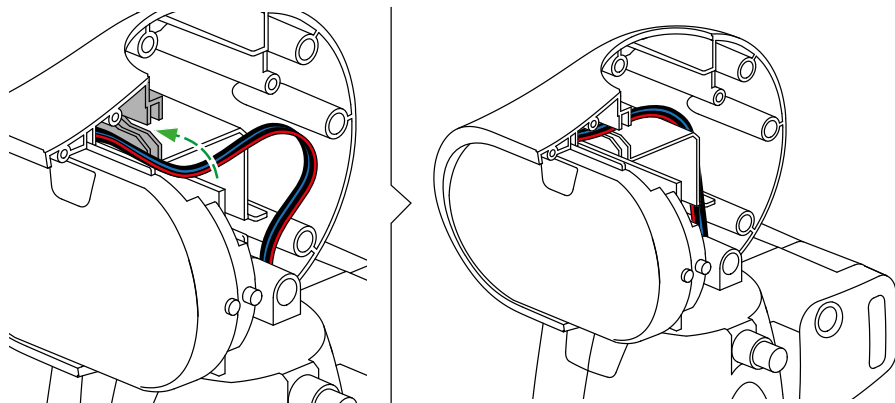
 **Összeszerelés előtt távolíts el minden sorját.**

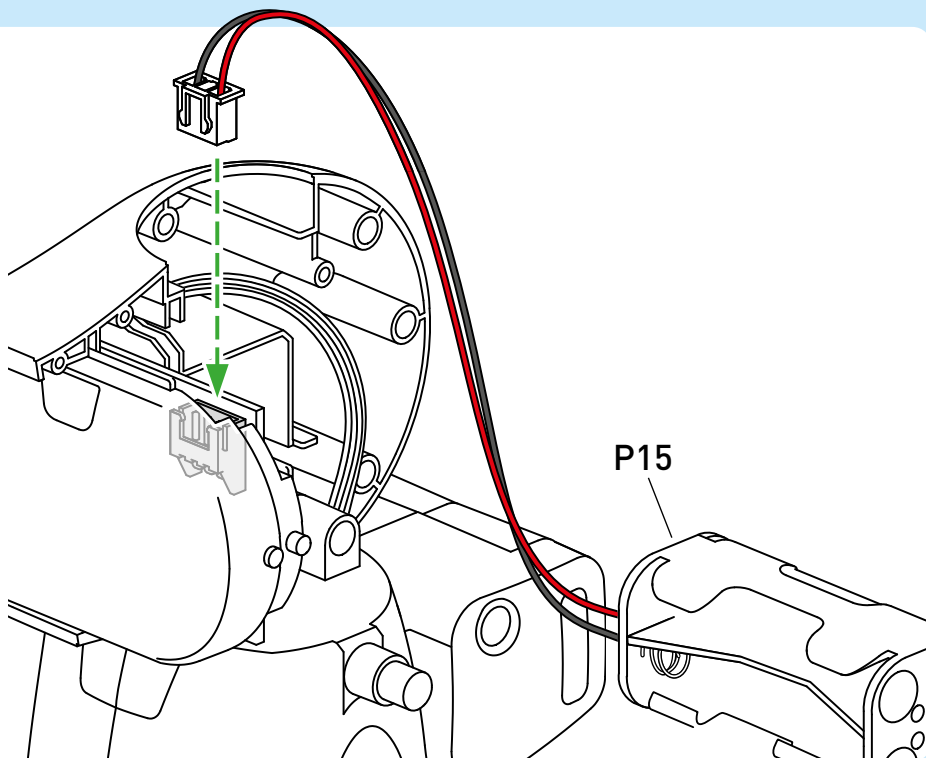
D1



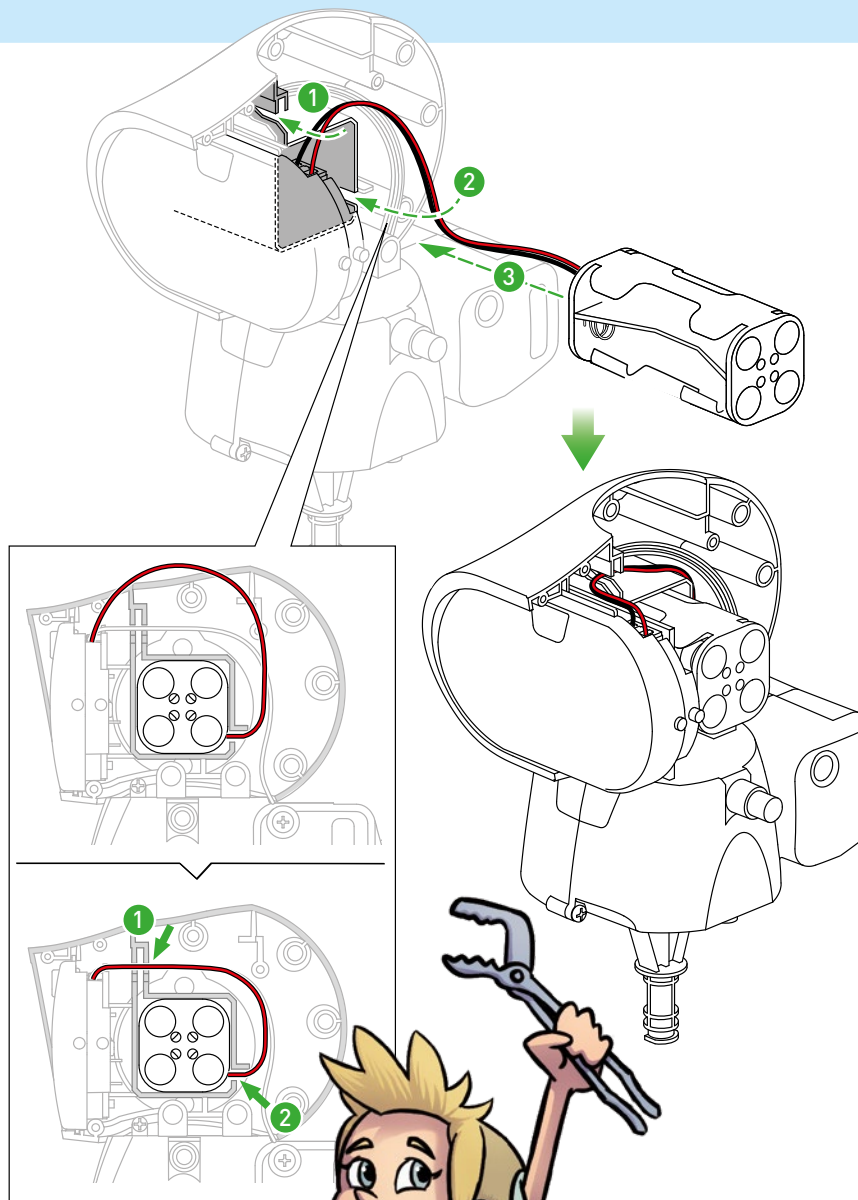


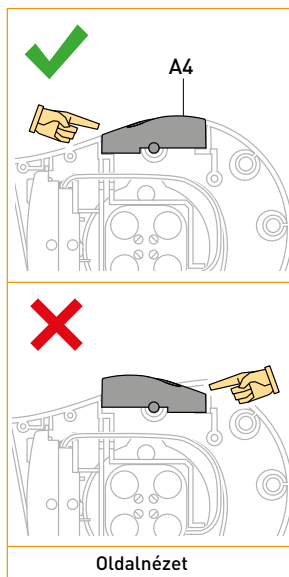
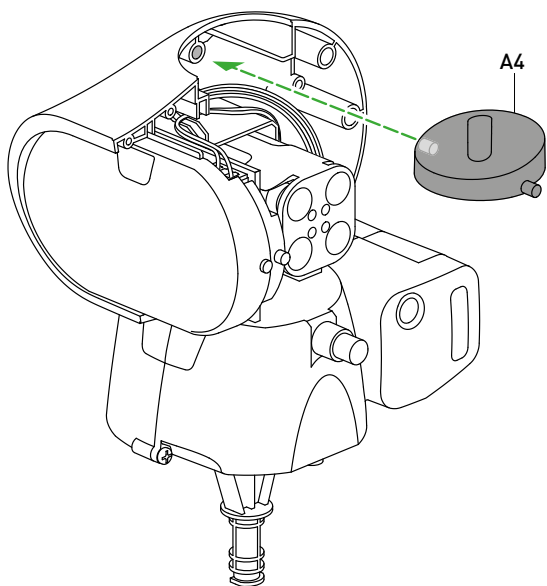


6

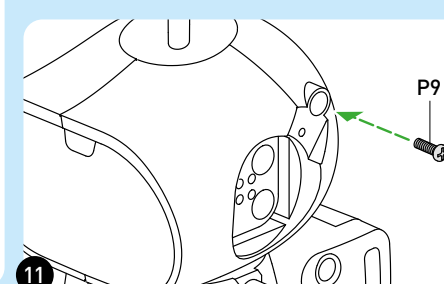
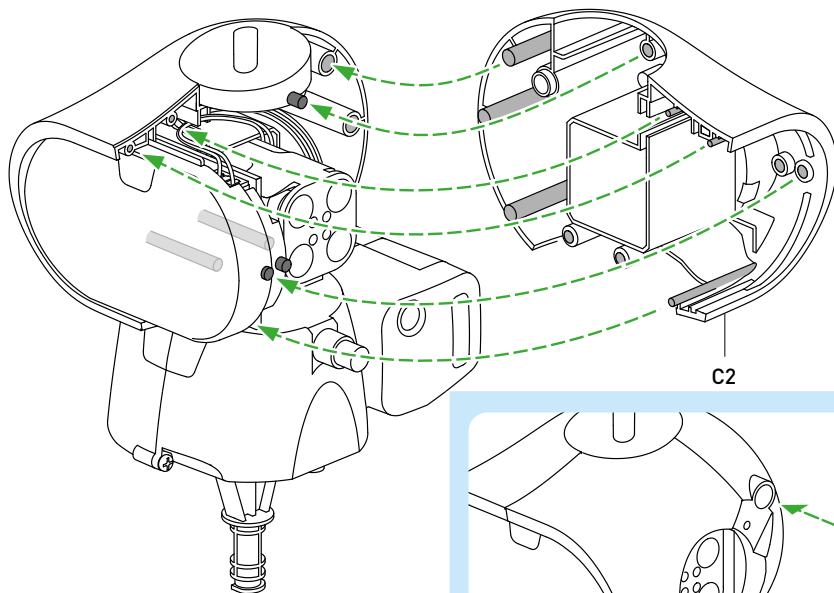


7





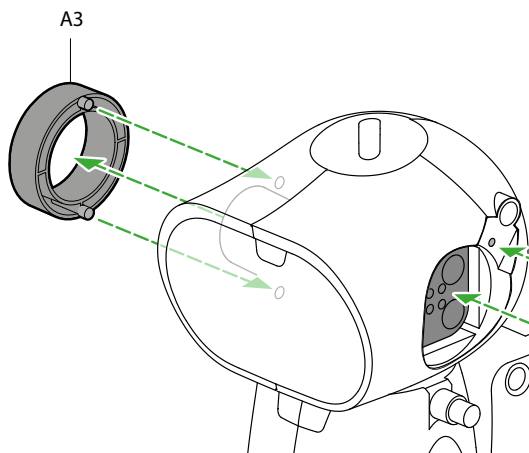
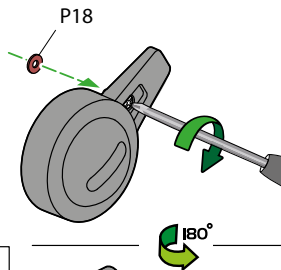
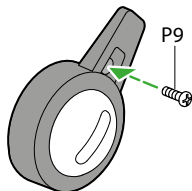
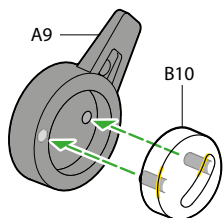
9



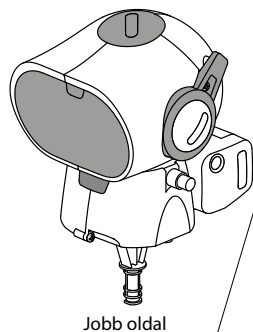
10

11

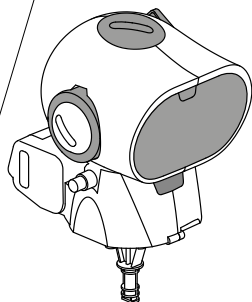
**!** Kérj meg egy felnőttet, hogy segítsen, ha a következő lépések egyike nehézségekbe ütközik.



Helyezd az alátétet a csavarra, majd azonnal csavard be

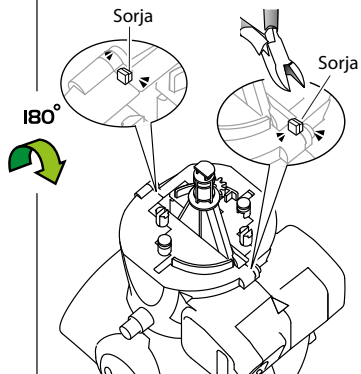


Jobb oldal

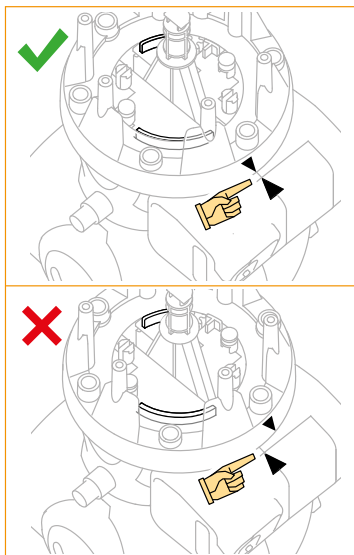
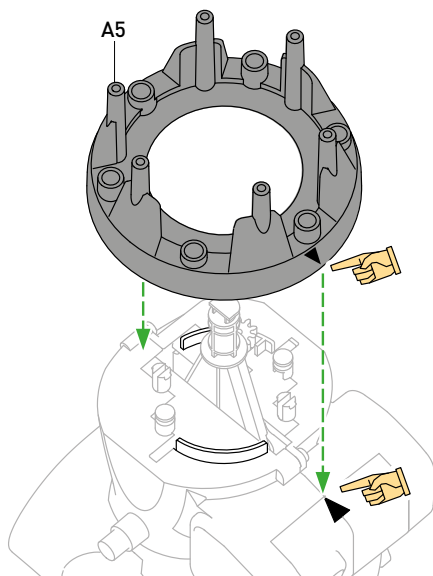


Bal oldal

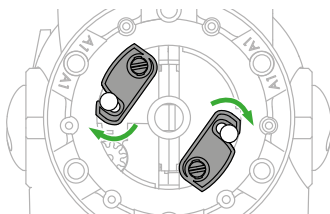
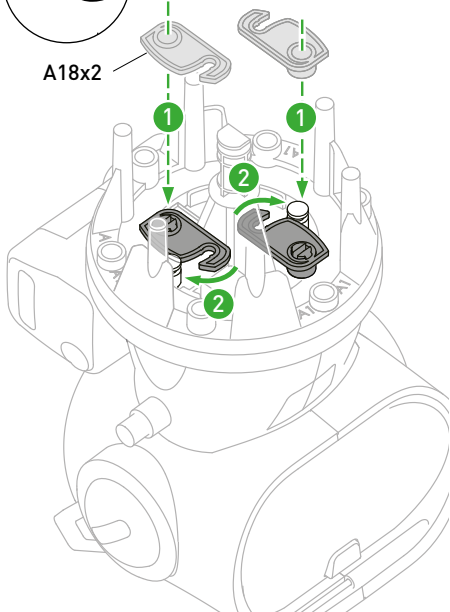
**!** Összeszerelés előtt távolíts el minden sorját.



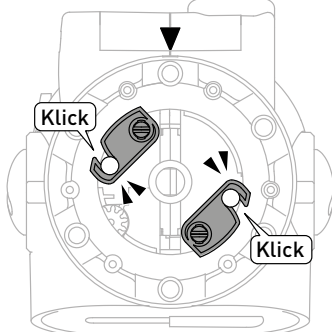
13



A18x2

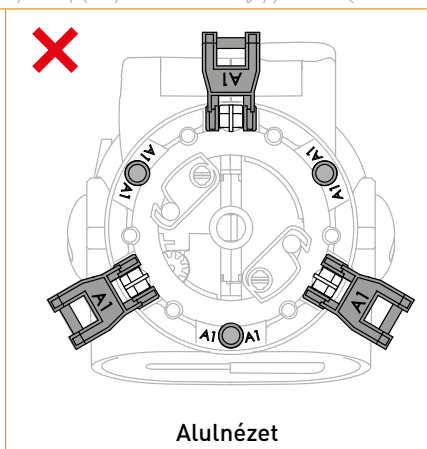
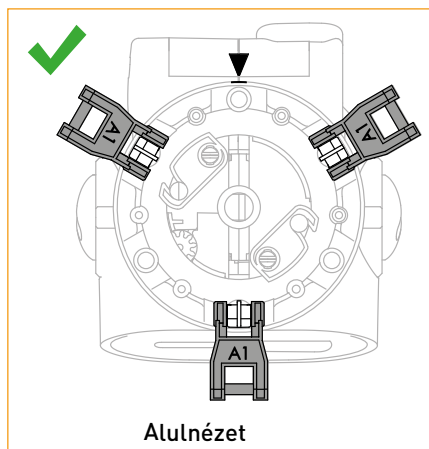
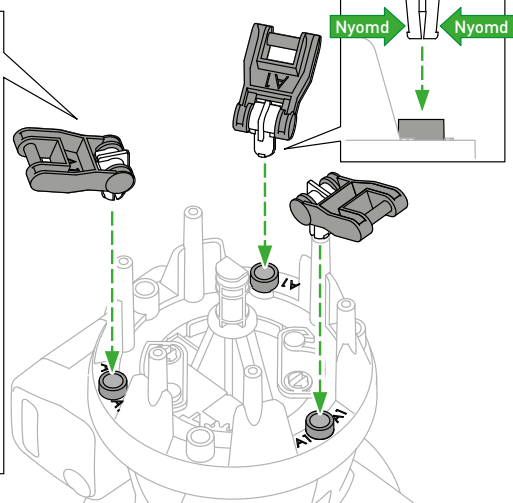
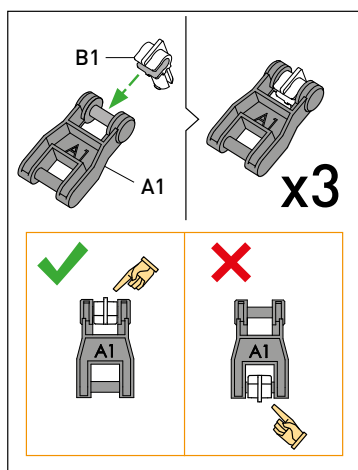
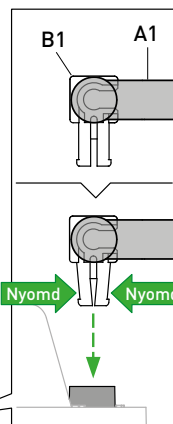
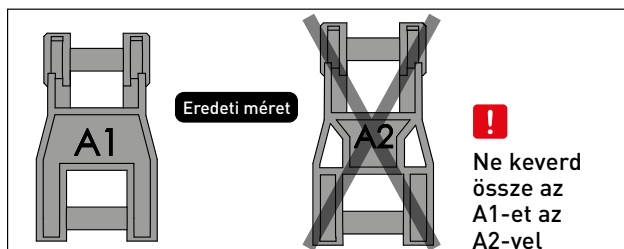


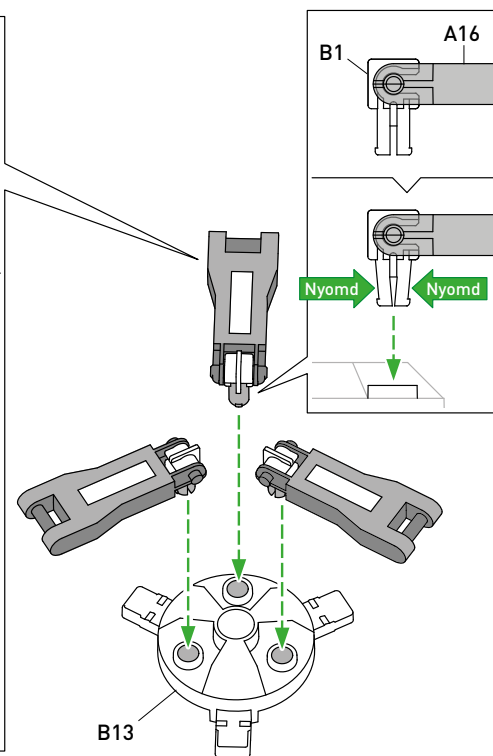
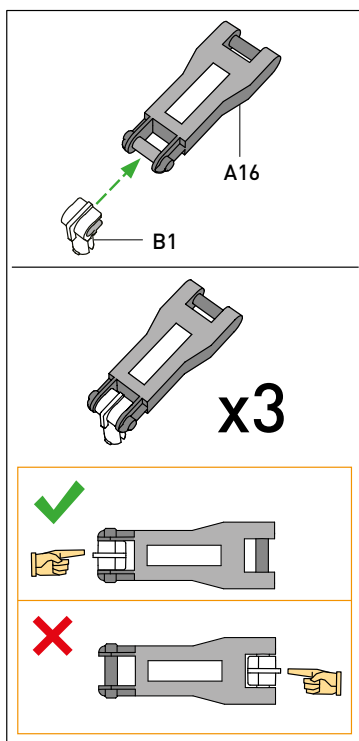
**!** Győződj meg arról, hogy az A18 egy „kattanással” a helyére pattan



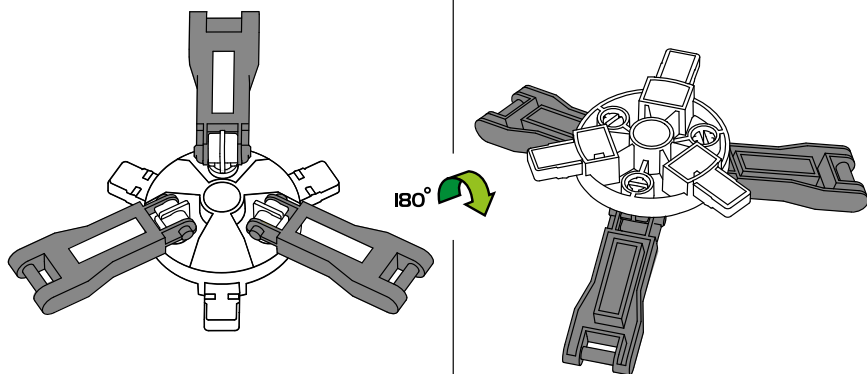
Alulnézet

14



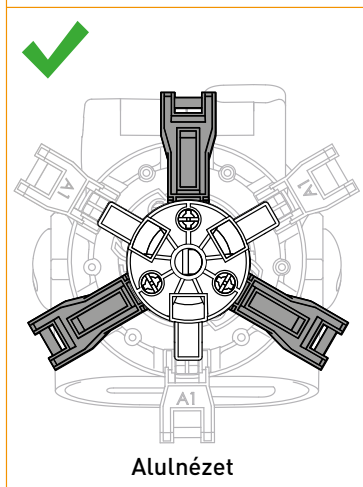
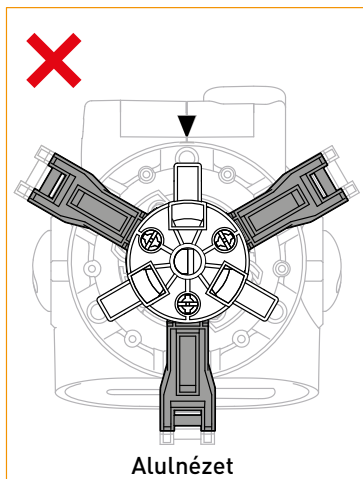
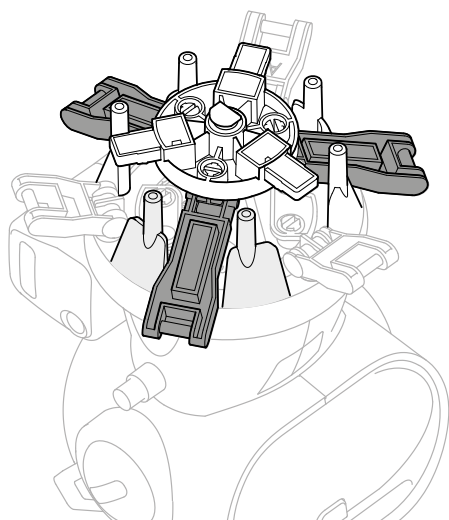
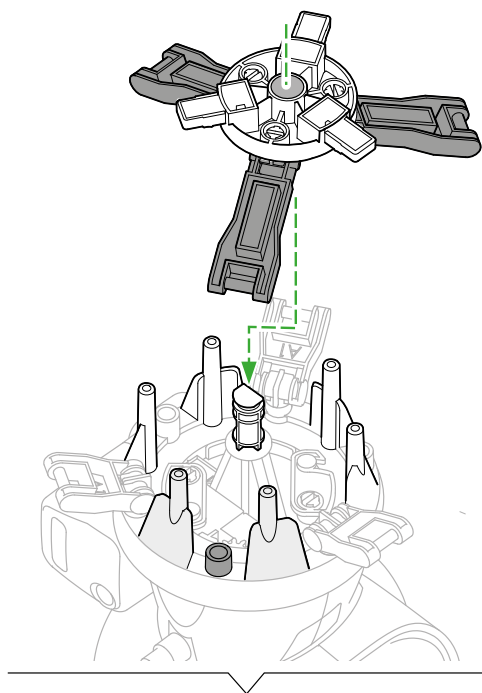


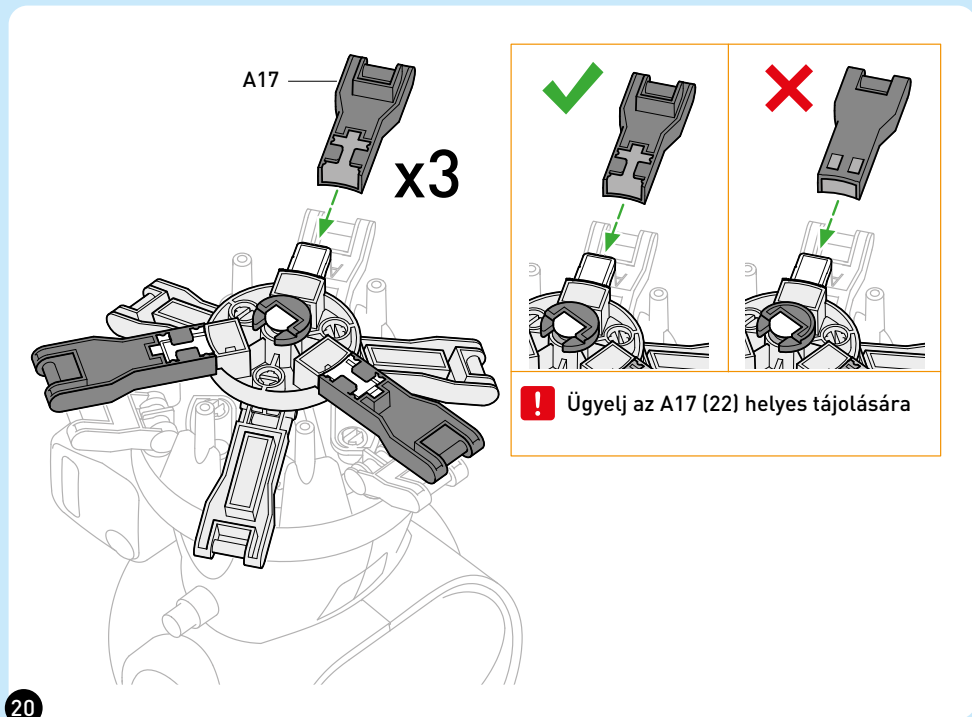
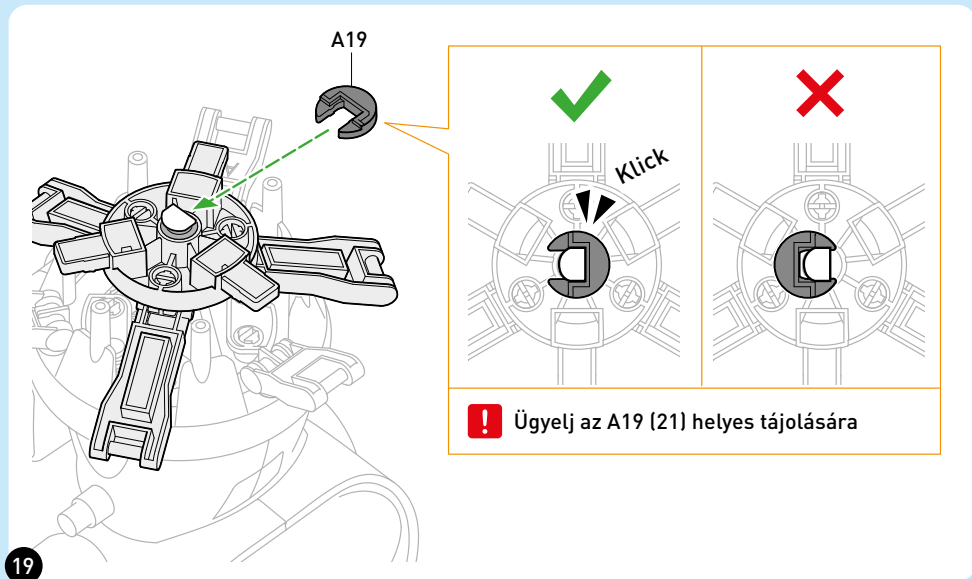
16

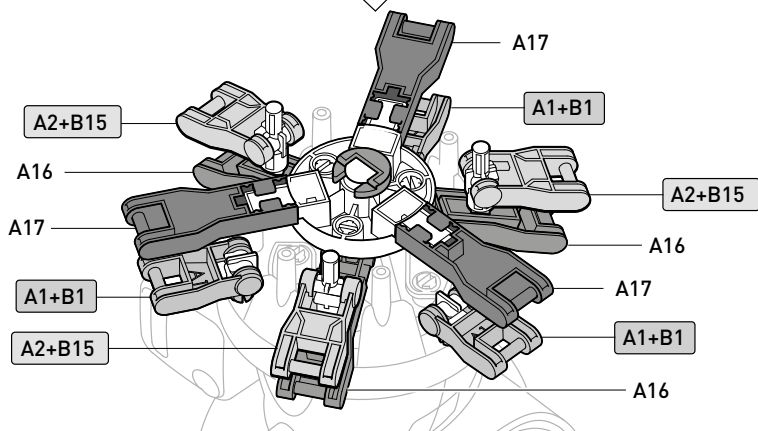
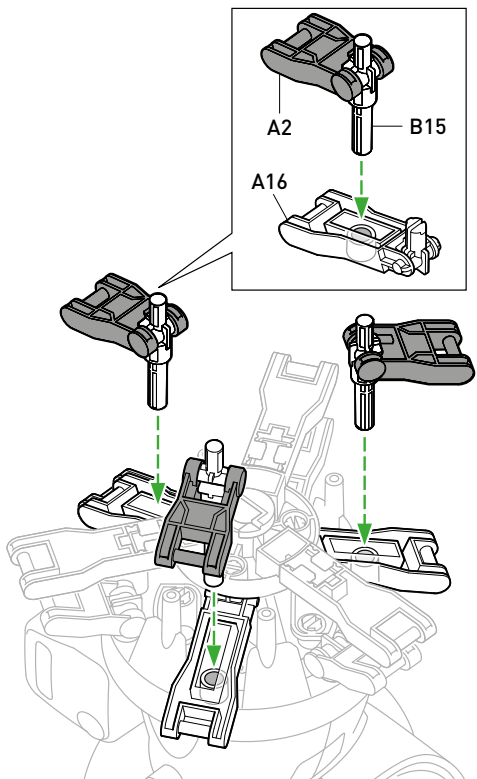
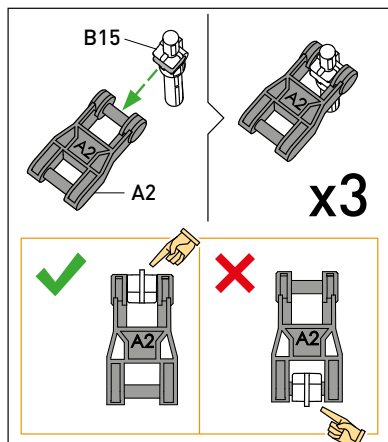
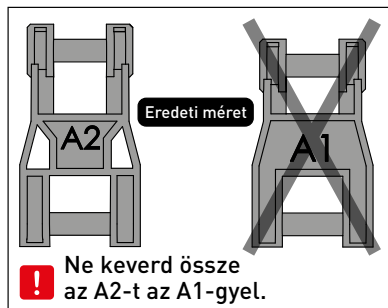


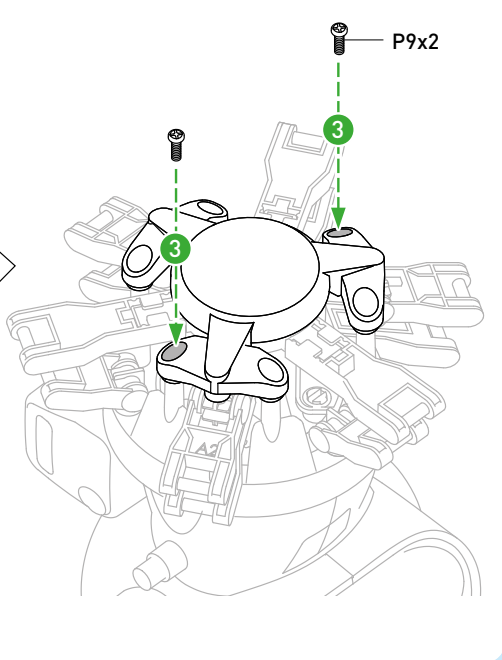
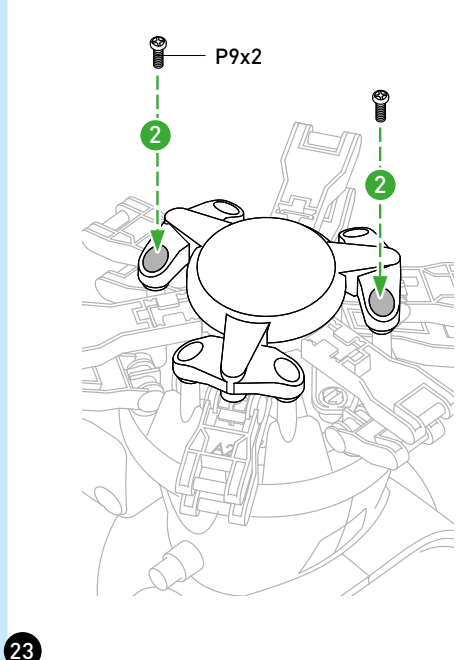
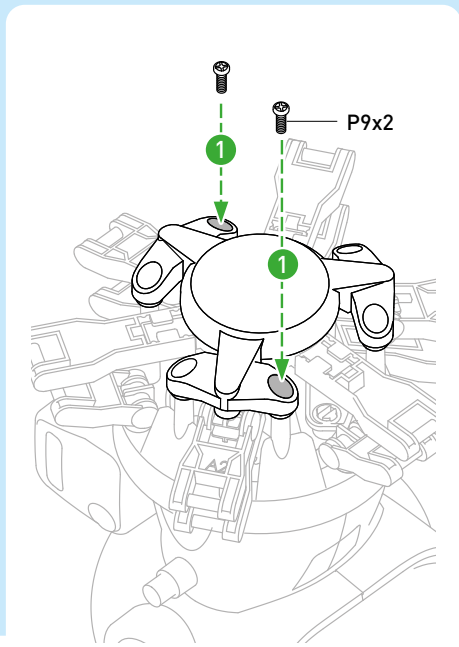
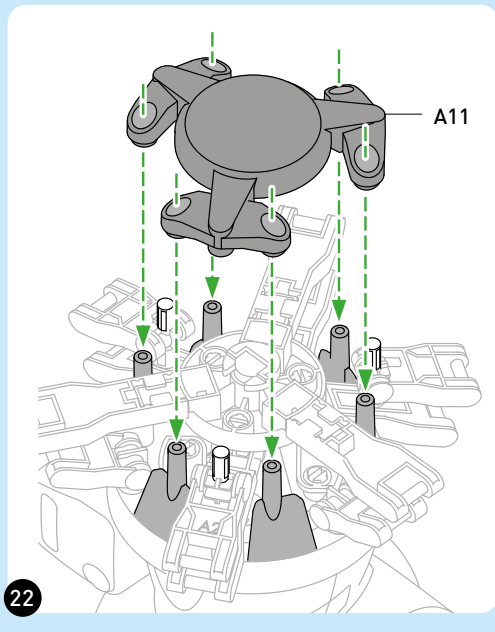
17

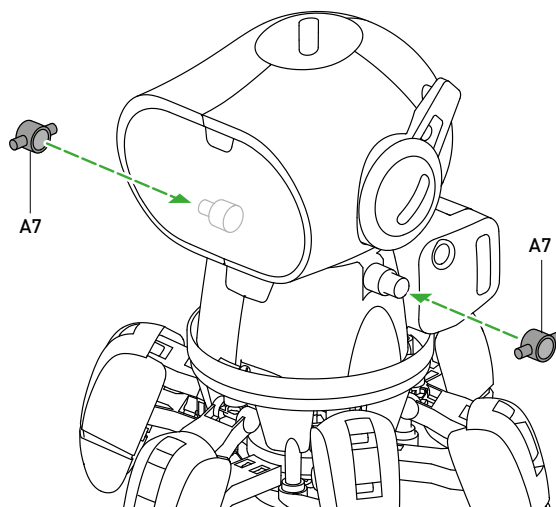
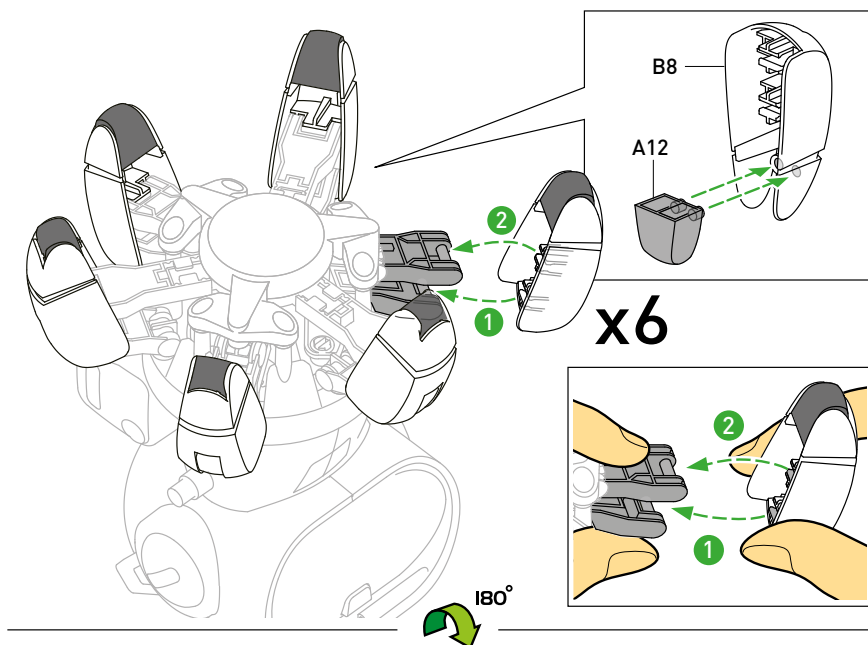


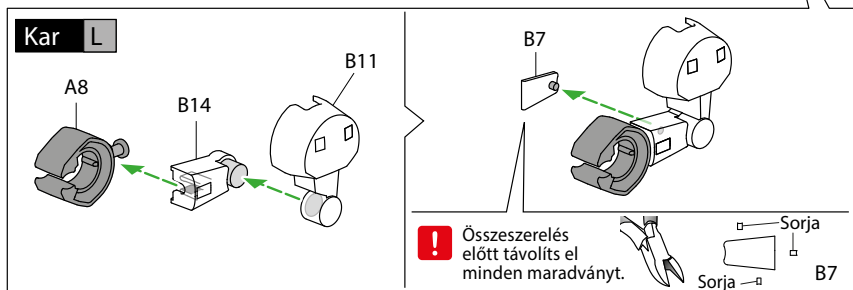
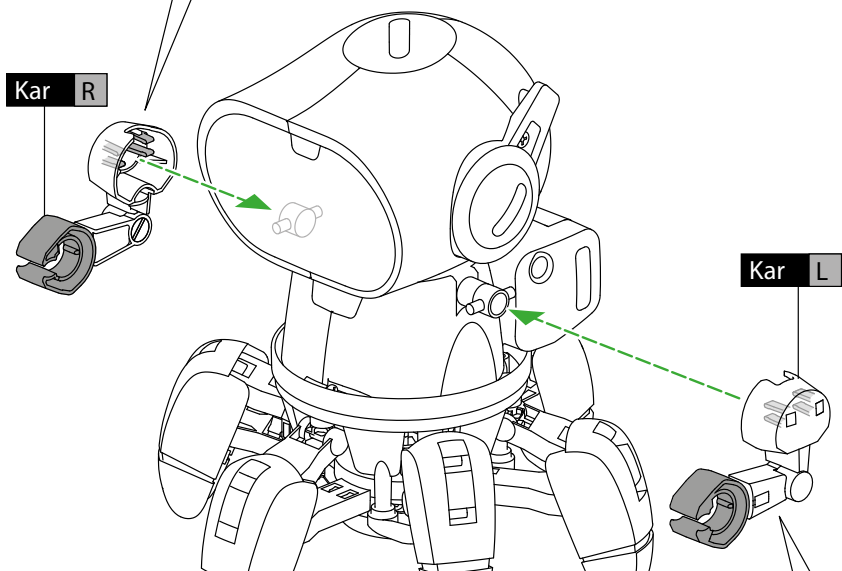
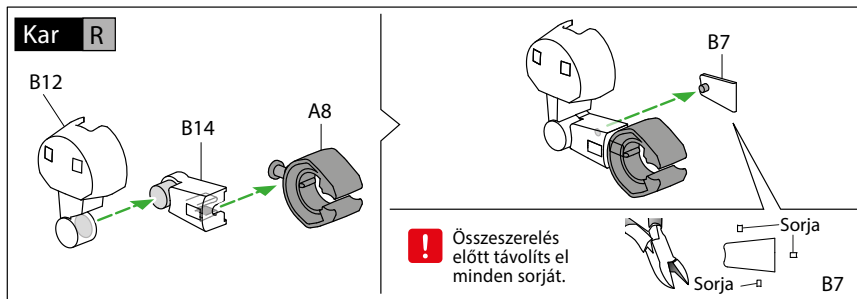






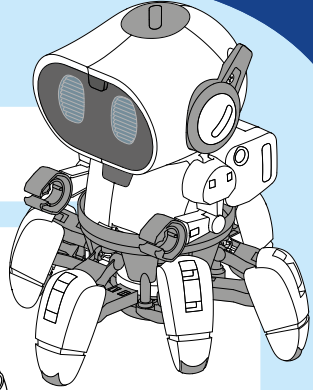




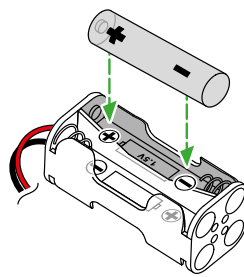
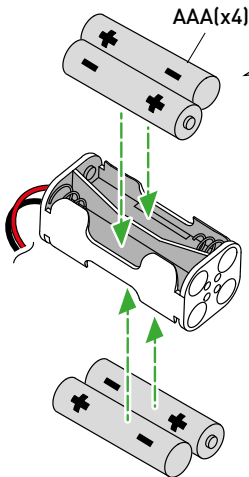
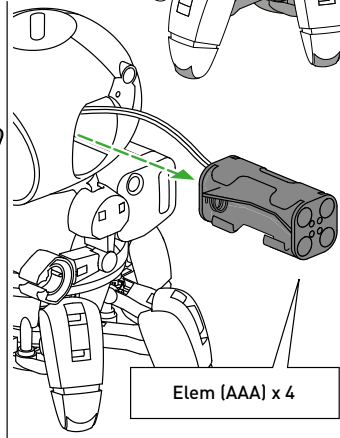
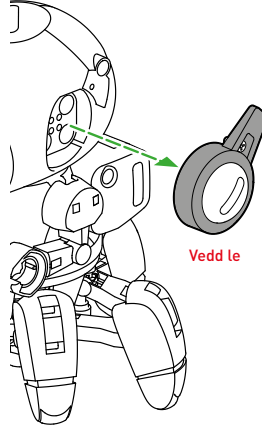
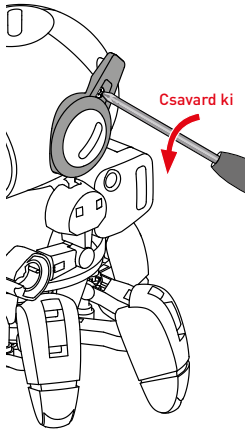


## ELEMOK BEHELYEZÉSE ÉS CSERÉJE

Kész!

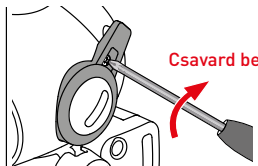


## Elemek behelyezése és cseréje



- > Kerüld az elemek rövidzárlatát. A rövidzárlat az érintkezők túlmelegedéséhez és az elemek felrobbanásához vezethet.
- > Különböző típusú elemeket (újratölthető elem és nem tölthető elem), illetve új és használt elemeket nem szabad együtt használni.
- > Az elemeket a megfelelő polaritással (+ és -) kell behelyezni.
- > A nem újratölthető elemeket tilos tölteni. Robbanásveszély!

- > Az újratölthető elemeket csak felnőtt felügyelete mellett szabad feltölteni.
- > Az érintkezőket nem szabad rövidre zárni.
- > A kimerült elemeket ki kell venni a játékból.
- > A használt elemeket a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsd.
- > Kerüld az elemek deformálódását.



## Bekapcsolás és készenléti mód

A Chipz bekapcsolásához egyszerűen nyomd meg és tartsd lenyomva a „homlokán” lévő gombot 2 másodpercig. Chipz szeme felvillan, és hangokat ad ki. Most készenléti üzemmódban van, és várja a programozást.



Chipz kissé türelmetlen. Ha megváratod, akkor topog és sípolással emlékeztet arra, hogy vár. Ha 60 másodpercnél tovább hagyod várni, akkor kikapcsol.

## Kikapcsolás

A Chipz kikapcsolásához pontosan ugyanúgy jársz el, mint a bekapcsolásakor. Tartsd lenyomva a gombot ezúttal 3 másodpercig, és a Chipz kikapcsol. Kikapcsolási hangot ad ki, és a szeme elsötétül.

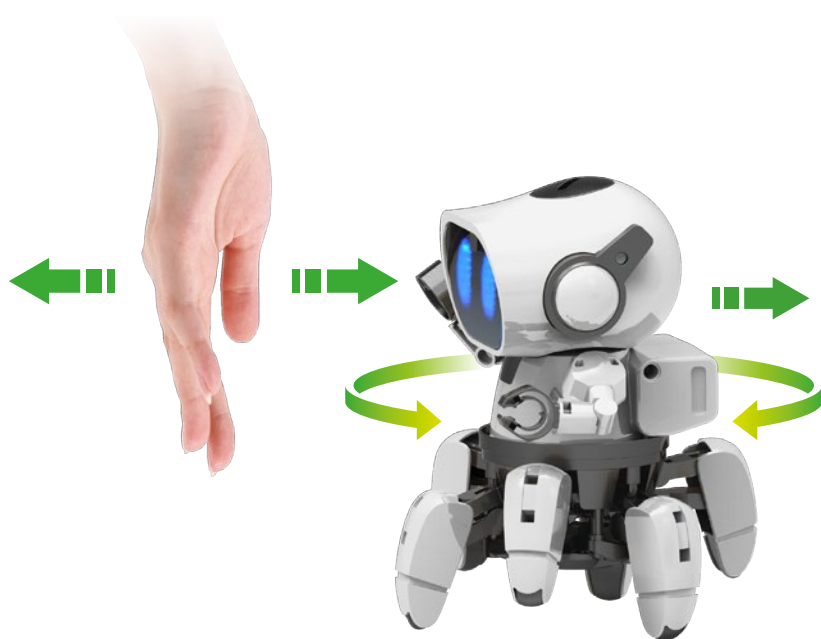




## KÖVESS ENGEM MÓD

## Kövess engem mód

A "Kövess engem" mód aktiválásához a Chipz-nek készenléti módban kell lennie. Most már csak egyszer kell megnyomni a "homlokán" lévő gombot, és aktiválódik "Kövess engem" mód. Chipz ezt az üzemmódot úgy jelzi, hogy csak röviden villog a bal szemével.



"Kövess engem" módban a Chipz infravörös érzékelővel felismeri a tárgyakat: Tartsd a kezed Chipz arca előtt. Ha túl közel rakod a kezed, akkor elhárít téled. Ha elveszed a kezed, akkor követni fogja, ha elhúzod oldalra a kezed a szeme előtt, akkor követni fogja.

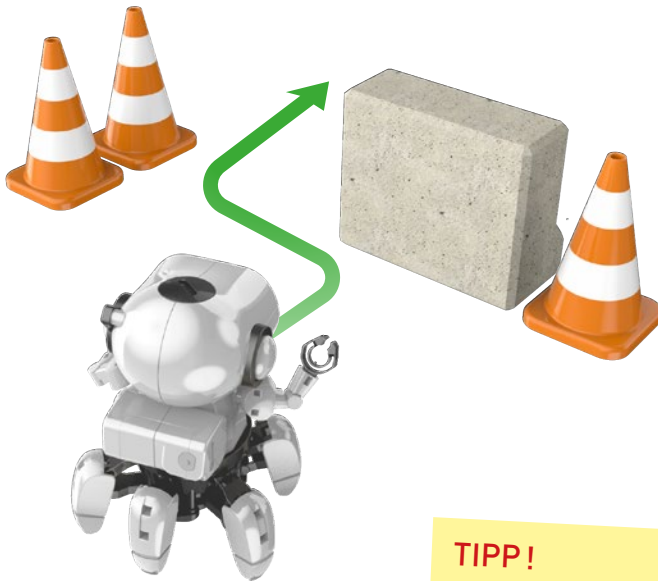
**TIPP!**

Chipz elég ragaszkodó tud lenni: Ha van olyan barátod vagy barátnőd, akinek van egy sétáló robotja, Chipz követheti azt a másik robotot is, amikor "kövessen engem" módban van.

## Felfedező mód

Ha Chipz készenléti módban van, nyomd meg a "homlokán" lévő gombot kétszer egymás után, hogy aktiválja a "Felfedező" módot.

Ha a Chipz "Kövess engem" módban van, csak nyomd meg egyszer a gombot. Chipz a "Felfedező" módot jelzi, röviden felvillantja a jobb szemét. A gomb megnyomásával bármikor válthatsz a "Felfedező" mód és a "Kövess engem" mód között.



"Felfedező" módban Chipz elég makacs lesz. Csak addig megy egyenesen, amíg akadályba nem ütközik. Chipz infravörös szenzoraival felismeri az akadályokat, és felsőtestének elfordításával irányt váltva önállóan elkerüli azokat.

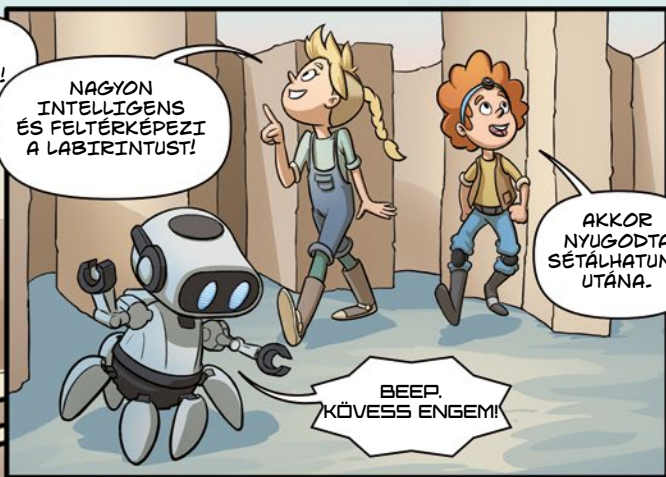
### TIPP!

Nagyon szórakoztató lesz, ha építesz egy labirintust könyvekből vagy kartondobozokból és beküldöd Chipz-et felfedező módban. Majd meglátod: Chipz előbb-utóbb megtalálja a kiutat a labirintusból.



Ő CHIPZ!

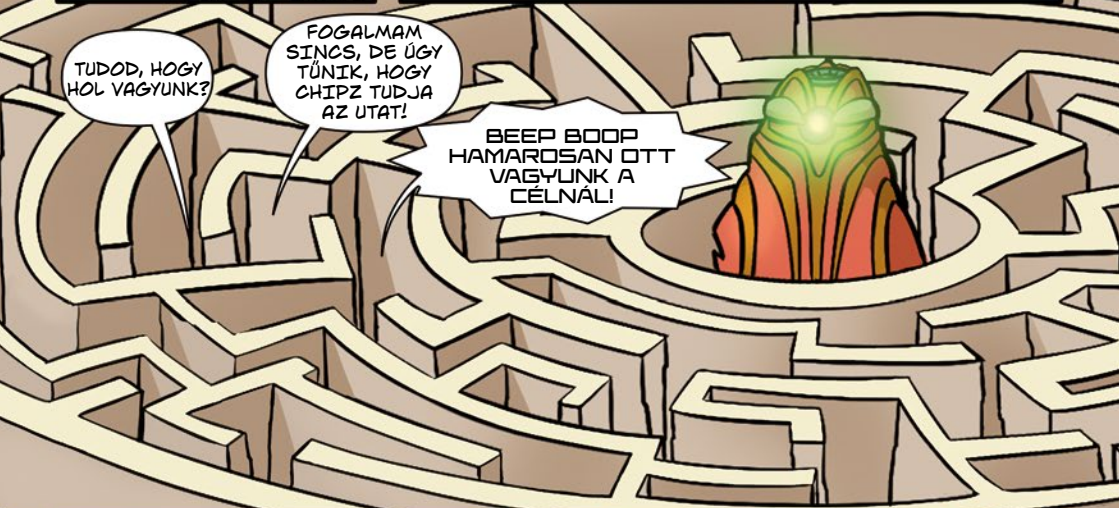
IGAZÁN  
NAGYON  
ARANYOS!



NAGYON  
INTELLIGENS  
ÉS FELTÉRKÉPEZI  
A LABIRINTUST!

AKKOR  
NYUGODTA  
SÉTÁLHATUNK  
UTÁNA.

BEEP.  
KÖVESS ENDEM!



TUDOD,  
HOGY  
HOL VAGYUNK?

FOGALMAM  
SINCS, DE ÚGY  
TŰNIK, HOGY  
TŰNIK, HOGY  
CHIPZ TUDJA  
AZ UTAT!

BEEP BOOP  
HAMAROSAN OTT  
VAGYUNK A  
CÉLNÁL!



ÁÁÁÁ!

EZ MEG  
MI?

VRE  
BEEP!



## ROBOTOK MINDENNAPI ALKALMAZÁSBAN

Sok ember számára a robotok a mindennapi élet részesei. Legyen szó óvodáról, gyárról, kórházakról vagy kertről – szinte mindenhol használnak robotokat. Íme néhány példa:

### IPARI ROBOTOK

A legtöbb robotot a gyárakban alkalmazzák olyan munkakörökben, ahol monoton munkát kell végezni vagy nagy pontossággal kell dolgozni, mint például hegesztés, lakkozás, csavarozás vagy alkatrészek pontos összeillesztése. Az ipari robotok általában nagyon különböznek azoktól a robotoktól, amiket a filmekben látunk. Gyakran csak egy nagy korból állnak, vagy egyszerű szerkezetekből, amelyek a dolgokat automatikusan A-ból B-be helyezik.



### HÁZTARTÁSI ROBOTOK

A robotokat széles körben használjuk otthonainkban is, például robotok porszívóznak vagy levágják a fűvet a kertben. Bizonyos robotok még arra is képesek, hogy megtisztítsák az ablakokat. Tehát olyan feladatokat végeznek, amelyek meglehetősen fárasztóak, vagy unalmasak számunkra.



### MÉG TÖBB ROBOT

Természetesen sokkal több területen használnak robotokat, mint amit itt fel tudunk sorolni. A bevásárlóközpontokban robotok segítenek nekünk megtalálni az utat. A kórházakban egyes műtéteket robotok bevonásával végeznek el, de a hadsereg is számos különböző feladatra használ robotokat. Az, hogy a robotok hogyan néznek ki, általában nagymértékben függ a funkciójuktól. Az emberszerűnek tűnő robotok általában a kiszolgáló robotok csoportjába tartoznak. Közvetlen kapcsolatban állunk ezekkel a robotokkal, ezért előnyös, ha a szemünkben megbízhatónak tűnnek. Mert mi emberek hajlamosak vagyunk az emberi külsővel rendelkező robotokat emberi tulajdonságokkal felruházni.

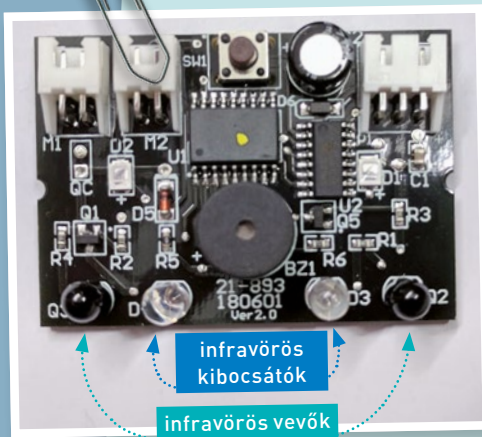




## MESTERSÉGES INTELLIGENCIA

A legtöbb robot nem különösebben intelligens, mert egyszerűen csak követik a beléjük táplált programot, vagy egyszerűen emberek távolról irányítják őket. A mesterséges intelligenciával rendelkező robotok képesek tanulni és saját döntéseket hozni. Ez "autonómmá" teszi őket, vagyis önállóan is elvégezhetik feladataikat anélkül, hogy parancsra lenne szükségük. Erre példa az önvezető autó.

## MIK AZOK AZ INFRAVÖRÖS ÉRZÉKELŐK?



Chipz az intelligenciáját a paneljén lévő infravörös érzékelőknek köszönheti. Infravörös kibocsátói (átlátszó) infravörös sugarakat bocsátanak ki. Ezeket az objektumok tükrözik, és az infravörös vevők (fekete) regisztrálják. Ez lehetővé teszi a Chipz számára, hogy elkerülje a tárgyakkal történő ütközést. Minél rövidebb a sugarak útja, annál közelebb van az akadály. A denevérek ugyanezt teszik, csak ultrahangot használnak infravörös sugárzás helyett.

### TIPP!

Az infravörös sugárzás láthatatlan az emberi szem számára. De van egy trükk, ami láthatóvá teszi a számodrta: nézd meg Chipz arcát egy mobiltelefon kamerán keresztül, miközben *Felfedező* vagy *Követés* módban van. Az átlátszó infravörös kibocsátókban olyan lila ragyogást láthatsz, amely szabad szemmel nem látható.