



Zanim „z pilota” otworzycie bramę, siedząc wygodnie w samochodzie i zanim, po minięciu tejże bramy, z podjazdu – również tym samym pilotem uruchomicie drzwi garażowe, a wszystko będzie działało cicho i bezawaryjnie – musicie **BARDZO DUŻO WIEDZIEĆ**, jeszcze więcej przewidzieć, a potem – niestety – mieć sporo szczęścia. Takie są realia na naszym, teoretycznie wolnym, rynku automatyki napędowej. W tym tekście znajdziecie zaledwie zarys informacji, ale za to absolutnie niezbędnych.

Bogusław Nowak



DOBRA BRAMA *chodzi sama....*

Teoria topatologiczna

Automat napędowy każdej bramy (garażowej dowolnego typu, wjazdowej skrzydłowej, wjazdowej przesuwnej) składa się z urządzenia, które ciągnie (silnik), urządzeń, które zajmują się przeniesieniem tej siły na konkretny rodzaj bramy oraz elektroniki, która musi być tak zaprogramowana, aby „pilnowała” zadanych cykli bramy. Na nic Wam tani napęd, który pozbawiony jest elektroniki pilnującej cykli zamykania/otwierania. Przekonacie się o tym, gdy wjedziecie na posesję, ale postanowicie cofnąć, no i ponieważ tani napęd nie będzie miał barier fotooptycznych – brama przytrzyma się samochód...

Do niczego będzie napęd, który ma reklamowany bardzo dobry silnik (chodzi o moc), ale podrzędnej jakości elementy przenoszące napęd, gdyż siła samego motoru, oczywiście ważna – bo musi być dobrana do wagi i funkcji bramy (o tym dalej) na nic się nie zda, jeśli uchwyt, koła zębate, łańcuchy będą puszczały, luzowały się, zacinały – słowem nie sprawią, że brama prawidłowo wykona cykl pracy.

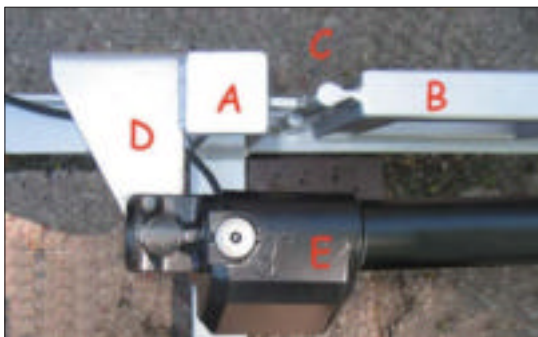
I wreszcie, jeśli brama została źle wykonana, nie pomoże jej żaden napęd. Jeśli, żeby zamknąć bramę musicie ręcznie coś dopchnąć, coś dociągnąć, czy podciągnąć – żaden napęd nie wykona tych dodatkowych czynności za Was. Taki „mądry” nie jest. Jeżeli słupki bramy, nie są solidne, nie mają fundamentów, które zgodnie ze „sztuką automatyki” muszą być posadowione poniżej poziomu przemarzania gruntu a przykręcicie do nich siłownik – urządzenie to będzie codziennie z siłą ok. 60 kilogramów szarpało słupek, aż go wyszarpie lub obluzuje. Jeśli marzycie o automatyce bramy, której słupki z rurki niegdyś zabetonowaliście w dołku w wymiarach wiadra, macie najpierw podejść do furtki i poruszać słupkiem. Jeśli zauważycie, że słupek nie jest sztywno osadzony, nawet nie próbujcie wołać ekipy monterskiej. Oni oczywiście przyjadą, przykręcą siłowniki, ale kiedy brama się rozchwieje nie uwzględnią gwarancji na zniszczone urządzenie (a zniszczy się po roku), bo powiedzą, że to z winy bramy. Co więcej – wygrają nawet w sądzie, bo udowodnią, że siłownik był zamocowany prawidłowo.

Kto nie rozumie, że DOBRY AUTOMAT do bramy – to automat do niej (i do funkcji, jakich oczekujecie) WŁAŚCIWIE DOBRANY – ten nie zrozumiał – jak na razie nic.

Brama skrzydłowa

Brama skrzydłowa składa się ze słupków i ram. Ramy wiszą na zawiasach. Proszę się nie uśmiechać – to wszystko jest bardzo ważne. Patrząc na swoją bramę w nadziei, że będzie wkrótce „chodziła sama” musicie wykonać takie czynności:

szarpanie słupkami (omówione wyżej);
ogłądanie słupka. Jeśli do niego będzie mocowany siłownik musicie sprawdzić, w jakim miejscu jest zawias. Dla uproszczenia zakładamy, że słupek jest w przekroju kwadratowy i patrzymy na bramę od góry. I teraz: zawias jest przyspawany bliżej drogi, w środku szerokości słupka lub w stronę posesji. Przy ręcznym otwieraniu usytuowanie zawiasu było obojętne. Dla siłownika nie jest. Jeśli zawias jest bliżej drogi – siłownik może nie otworzyć bramy pod kątem prostym, bo



Brama skrzydłowa. Oglądacie ją od góry. „A” – słupek, „C” – zobaczcie w jakim miejscu są zawiasy, „B” – skrzydło bramy, „D” uchwyt, do którego mocowany jest siłownik. Na zdjęciu - przyspawany z boku słupka. Może być z przodu. Nie chodzi o położenie, lecz o odległość punktu mocowania siłownika „E” od słupka. Ta odległość limituje m. in. kąt otwarcia bramy.

każdy typ siłownika ma swój promień otwierania. Oczywiście „automatycy” dobiorą siłownik specjalistyczny, ale urządzenie takie będzie Was drożej kosztowało, niż przyspawanie zawiasów w innym miejscu. Wniosek? Oglądacie bramę po to, aby ją DOSTOSOWAĆ DO URZĄDZENIA NAPĘDOWEGO. Im



Najczęstszym powodem awarii siłowników napędzających bramy skrzydłowe jest... brama. Oglądacie jej dwa skrzydła. Od razu widać, że skrzydło „a” wisi niżej, niż skrzydło „b”.

Co więcej – tzw. „stopka” czyli element „c”, o który muszą się skrzydła oprzeć, aby brama była zamknięta, nie jest w osi prostopadły do linii skrzydeł bramy. Tu nawet najlepszy napęd nie pomoże. Brama (w tym konkretnym przypadku) została zawieszona na krzywych słupkach za płytko posadowionych. Zimą skrzydło „a” opada tak nisko, że trąca o stopkę. Kto zamyka tę bramę, po prostu podciąga ją ręcznie, aby nasza na stopkę. Automat taki sprytny nie jest.

Brama przesuwna jest tak dobra, jak dobre ma wózki! Jeśli jest właściwie wyważona i jeździ lekko – może oczekiwać na napęd.

jest ono bardziej specjalistyczne – tym kosztowniejsze!

z poziomnicą badacie skrzydła bramy. Oba skrzydła (patrząc od ziemi) muszą się stykać na jednym poziomie. Kiedy je otwieracie – na tym samym poziomie oba skrzydła muszą wykonać otwarcie i zamknięcie. Doskonale bada się to za pomocą poziomnicy laserowej, bo poświecicie w ustalony punkt i otwierając/zamykając skrzydła natychmiast sprawdzicie, czy „chodzą” w jednej linii. Jeśli nie – siłownik tego skrzydła, które „chodzi na innym poziomie” będzie się psuł, albo zawieszał w pracy, albo ułamywał mocowanie. Wniosek? Brama ma być liniowa, słupki dokładnie pionowe (sprawdzacie też poziomnicą), a jeśli nie są – trzeba poprawić bramę. Pion i poziom to podstawa współpracy bramy z automatem. Zobaczcie, czy równa jest odległość skrzydła bramy od słupka, a najczęściej zauważycie, że ten, kto wspawał zawiasy zrobił to na oko.

badacie skrzydło sprawdzając jego poprzeczne wzmocnienie. Czasami jest to element przyspawany pod kątem (na ukos), czasami w poprzek. Tylko bramy mające poprzeczne wzmocnienie ramy skrzydła usytuowane poziomo na wysokości 1/3 od dołu – są przygotowane do współpracy z siłownikiem. Każde inne usytuowanie poprzecznego wzmocnienia wymaga starannej analizy, w efekcie której albo monter zaakceptuje stan istniejący (wtedy domagacie się gwarancji na piśmie, że brama jest odpowiednio przygotowana!!!) albo w skrzydło trzeba wspawać dodatkowe wzmocnienie tam, gdzie ono ma być. Jest to absolutnie konieczne.

Brama przesuwna

FUNDAMENT BRAMY MA BYĆ szeroki na ok. 50 cm w miejscu, w którym będzie stał automat napędowy oraz MA BYĆ wylany poniżej poziomu przemarzania gruntu. Wynika to z istoty pracy bramy przesuwnej. Składa się ona z ramy, która zamyka światło bramy oraz tzw. przeciwwagi, czyli przedłużenia ramy o taki jej kawałek, aby cała brama jadąc na kółkach (wózkach) nie opadała i nie podnosiła się w czasie przesuwu. Niemcy radzą: przeciwwaga ma mieć długość równą połowie długości samej bramy.

Polscy producenci mówią: nie musi mieć aż takiej długości, wystarczy aby miała odpowiedni ciężar. Szanujący się monterzy automatów uważają, że bramy wykonane po niemiecku są dobre i wystarczy tylko napęd dokręcić. Bramy wykonane po polsku trzeba sprawdzić, bo niektóre mają przeciwwagi doskonałe i zmyślnie skracające długość całej bramy (np. na wąskiej działce), niektóre zaś równie dobre, ale dla otwierania ręcznego. Dla automatu przeciwwagę należy albo dociążyć albo odciążyć.

Najważniejsze jest to, NA CZYM BRAMA JEŹDZI. To jest jej czuły punkt. Jeśli są zwykłe łożyska, które przy ręcznym otwieraniu nie przeszkadzały swym ponurym zgrzytem – teraz we współpracy z automatem będą – rdzewiejąc (w beznadziejnym oczekiwaniu na SYSTEMATYCZNE smarowanie) – stawiały dodatkowy opór silnikowi, co mu na dobre nie wyjdzie. Bo po tak długim czasie, że zdąży minąć gwarancja, zatarcie motoru lub



Bardzo starannie wykonana brama przesuwna. Jej twórca założył, iż brama będzie miała napęd, więc wszystko przygotował. Jest miejsce na tzw. wózki „A” (na których, a właściwie po których brama jeździ), jest podest pod napęd, a z bruku wystają peszele, aby napęd przyłączyć do instalacji. Co więcej, konstruktor bramy, zakładając iż zimą nikomu się nie będzie chciało odśnieżać napędu (oblodzone, zasypane śniegiem napędy klasy popularnej „padają” po pierwszej zimie) nieco podniósł bramę, aby śnieg nie stanowił problemu...

Kto zdecyduje się na bramę garażową za 500 zł i napęd za 500 zł NIGDY nie będzie wiedział, dlaczego nie działa. Każde zaś wezwanie serwisanta kosztuje ok. 100 zł. W sumie, w skali roku wydacie na bramę więcej, niż zaoszczędziliście na inwestycji.



Ku przestrodze! Tak wygląda „zajeżdżone” kółko zębate napędu bramy przesuwnej. Zużyto się w sposób kompromitujący, ale nie dlatego, że ten model napędu był zły. On **NIE BYŁ WŁAŚCIWIE DOBRANY!** O co chodzi? Mamy na rynku kilkadziesiąt modeli automatów napędowych, a **KĄDZY** został wyprodukowany po to, by poruszać bramą o określonej wadze i z określoną częstotliwością. Im cięższą macie bramę, im częściej ma ona otwierać się i zamykać w danym czasie, tym droższy będzie sam automat. Najtańsze są, oczywiście, automaty do bram lekkich. Prócz urządzeń mamy na rynku wiele firm monterskich. Nie zawsze uczciwych. Nie zawsze kompetentnych. Monterzy tacy, zainteresowani tylko zarobkiem, potrafią bez skrępowania zamontować tani (przeznaczony dla lekkich bram) napęd przy bramie kutej. Ten automat przepracował równo rok i trzy dni. Przesuwał bramę o wadze **SIEDMIOKROTNIE** przekraczającej maksymalny jego udźwieg. Silnik napędu miał prawo nie ruszyć nawet przy pierwszych cięższych (np. zimą) warunkach. Nieuczciwy monter „skasował” inwestora i zniknął. Jak zabezpieczyć się przed takimi monterami? Domagać się pisemnej gwarancji na **PRACĘ BRAMY** a nie na sam silnik. Domagać się wyraźnego sprecyzowania gwarancji serwisowych (kto i w jakim czasie przyjedzie, co, jak naprawi i za ile). Sprawa jest prosta! Skoro na napęd gwarancję daje jego producent; na montaż (jego poprawność a zatem i dobór odpowiedniego modelu napędu) gwarancję **MUSI DAĆ** ten, kto montował. Im bardziej będziecie sondowali ten wątek w pertraktacjach z firmami monterskimi, tym pewniej-
sza będzie wasza inwestycja.

wytarcie zębów koła napędowego będzie eliminowali za ciężkie pieniądze... Kto zauważył, że jego brama ciężiej chodzi zimą a lekko latem – musi zrozumieć, że pracujący w ciężkich warunkach zimowych automat musiał wykonać pracę (jeśli został źle dobrany) przekraczającą być może jego parametry. Napęd montowany jest latem. Pierwszą zimą wytrzyma, a kiedy padnie w następną – Wy już nie macie gwarancji. Wniosek?

Do bramy przesuwnej monter dospawa, dokręci listwy zębate. Powinny być mocowane od strony posesji. Między ramą bramy a słupkiem musi być ok. 10 cm, aby listwa się zmieściła. Jeśli słupek stoi zbyt blisko – trzeba go będzie podciąć. Gdy monter zainstaluje listwę zębatą **MACIE OBOWIĄZEK** sprawdzić po nim, czy listwy są na jednym poziomie! Listwy produkowane są w odcinkach metrowych. Monter składa kilka listew w jedną i jeśli miejsce ich styku ma skok choćby o milimetr – w tym właśnie miejscu koło zębate napędu będzie „dostawało” przeciążenie, co musi spowodować wady. Wystąpią one jednak po jakimś czasie (po gwarancji). W sądzie wygracie, bo zgodnie ze sztuką **LISTWA ZĘBATA NAPĘDU BRAMY PRZESUWNEJ MA BYĆ ABSOLUTNIE LINIOWA I IDEALNIE POZIOMA**, tak aby każdy jej ząb dokładnie ząbeł się z kołem zębatym napędu i to na ściśle określonej przez producenta napędu głębokości. Jednak wymagać to będzie wykonania zdjęć, rzeczoznawcy, kłopotów (firma monterska może zniknąć z rynku). Najprościej: nie płaćcie za usługę, dopóki listwa zębata nie będzie liniowa. Niedbały monter będzie bez szans.

Brama garażowa

Każda, nawet dawna dwu-, trzy skrzydłowa brama może być napędzana automatem! Wymaga jedynie montera znającego się na swojej robocie. Najczęściej automatyczna brama garażowa jest albo płaszczynowa, uchylna albo uchylna segmentowa.

Producenci bram uchylnych nie ustają w staraniach na rzecz potaniaenia swo-

ich wyrobów. Na południu Polski bramę uchylną można kupić za 500 złotych, ale te tanie bramy NIGDY nie będą dobrze współpracowały z napędem, bowiem są zbyt wiotkie. Producenci „odchudzili” profile stalowe do granicy wyobraźni nawet podrzędnego inżyniera, a są tacy, którzy bramę potrafią znitować z profili karнизowych lub wręcz systemowych (suchego tynku) a całość pokryć sidingiem czy panelami PVC.

Wiotka brama garażowa wpadnie w wibrację podczas szarpnięcia przez napęd i albo trzaśnie o framugę, albo się nie domknie, albo z tego miejsca, w którym brama będzie miała punkt zaczepowy napędu – uchwyt zostanie wyrwany (najczęściej z kawałkami ramy). Niesłychanie istotne jest, na ilu sprężynach brama jest zaczepiona i jakie to są sprężyny. Tanie bramy wyposażone w jedną (w branży zwaną tapczanową) sprężynę po kilkudziesięciu (zimą) i kilkuset (latem) cyklach otwierania/zamykania zawisają bezwładnie. Napędy garażowe

Wzorcowy sposób zamocowania, ilość i typ sprężyn. Ta brama garażowa będzie dobrze współpracowała z napędem



równie tanie (hipermarketowe), teoretycznie przystosowane do pracy z tanimi bramami, mają z kolei (WSZYSTKIE!) wadę objawiająca się tym, że po kilkuset otwieraniach MUSZA BYĆ przeprogramowywane (reset i ponowne kodowanie).

Jak dobrać odpowiedni napęd?

To proste. Wybrać odpowiedniego monterka.

Dobrego monterka poznacie po tym, że ZA DARMO przyjedzie na teren posesji i długo będzie ważył, mierzył, sprawdzał bramę, pytał o fundamenty, o to ile razy dziennie ma być otwierana i czy czasem nie planujecie montażu nowego poszycia z desek (bo to dodatkowo obciąży bramę).

Potem powie, co w bramie jest złe i co trzeba poprawić. Potem podyskutujecie, czy taniej będzie jak on to zrobi czy też jak zrobicie to sami....

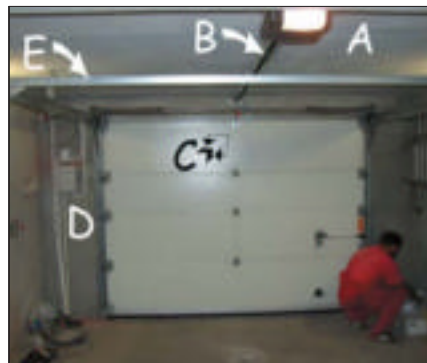
Potem monter powie, jaki typ, rodzaj napędu ma być przy Waszej bramie. Jeśli będziecie się domagali, żeby napęd był tańszy – dobry monter taki napęd zaproponuje, ale powie o konsekwencjach. Jeśli monter zaakceptuje najtańszy model, który wskażecie (np. hipermarketowy), mimo iż na początku rozmowy polecał konkretny model, firmowy – to znaczy, że chce zarobić na montażu i będzie tak załatwiał problem gwarancji na usługę, żeby nie musieć wymieniać zniszczonego automatu. On, w przeciwieństwie do Was JUŻ WIE, że czas pracy automatu jest ograniczony i musi zminimalizować swoje ryzyko. W dyskusji i ustaleniach nie macie większych szans, bo monter wie, co robi i jak Was zagadać...

Dobry monter da gwarancję na to, że brama będzie działała bezawaryjnie, określi bardzo precyzyjnie, w jakich przypadkach przyjedzie gratis, w jakich będzie się spodziewał zapłaty i ile.

Najczęściej producenci napędów dają roczną gwarancję na produkt. Wyroby z wyższej półki mają gwarancję dwuletnią i zazwyczaj monterzy również przez dwa lata obsługują bramę gratis. Bardzo to ważne, bowiem prawidłowo dobrany napęd żadnej obsługi nie wymaga, zaś od czasu do czasu serwisant jest potrzebny, aby zresetować program lub dokonać w oprogramowaniu bramy

jakichś korekt. Najczęściej domownicy zmieniają czasy cykli otwierania, korygują bariery fotooptyczne. Dość często w ramach rozwijania idei „domu inteligentnego” automat napędowy bramy – mając „krzemowy” zapas pamięci operacyjnej – może dodatkowo sterować oświetleniem ogrodu, podjazdu, opuszczaniem rolet, okresowym uruchamianiem systemu alarmowego itd. A do takich prac monter i serwisant szanujący swój fach oraz klienta będzie potrzebny. Bo – i to jest jeszcze jedna informacja – dobrego napędu, dobrej automatyki nie poznaje się wtedy, gdy działa. Poznaje się wtedy, gdy coś działać przestanie. ■

Oto piękna brama kuta. Została jednak wykonana w czasach, kiedy o napędach nikt nic nie wiedział. Brama jest wielka i ciężka. Na czerwono oznaczyliśmy linią „B” miejsce, w którym z powodów estetycznych wmontowano siłownik. Chodziło o to, aby urządzenie nie było widoczne, nie szpecilo. Niestety „przy okazji” naruszona została fundamentalna zasada montażu siłowników w takich wysokich bramach, głosząca iż musi być on usytuowany w min. 1/3 wysokości skrzydła (co jako wzorcowe pokazujemy linią białą „A”). Za nisko położony siłownik szarpie skrzydłem, które w swej górnej części zaczyna „falować”, co z kolei przenosi się na zaczepy samego siłownika obciążonego dodatkową pracą „hamulcową”. Brama, mimo że „chodzi lekko”, musiała otrzymać droższy model siłowników, bo tylko w ten sposób udało się falowanie skrzydeł ograniczyć do minimum. Sprytny inwestor umawia się tak z monterami napędów, aby właśnie oni dokonywali odbioru (sprawdzenia poprawności wykonania) samej bramy. Potem zamawia montaż napędu i walczy o gwarancję nie na to, że ma napęd, tylko na to, że cała brama będzie pracowała bezawaryjnie.



Jak zainstalować napęd do bramy uchylnej? Tylko teoretycznie każdy majsterkowicz potrafi to zrobić poprawnie. A w większości hipermarketów właśnie takie zestawy są promowane. Chwył w tym, że producent dołącza instrukcję napisaną w taki sposób, aby zawsze w razie jakiegokolwiek awarii zestawu móc zwalić winę na wadliwy montaż. Gwarancja bowiem tyczy urządzenia, a nie sposobu, w jaki ono działa.

Wybierając się po napęd najpierw sprawdźcie, czy brama ma szansę współpracy z nim. Uchylcie ją, tak aby ustawiła się poziomo (równoległe) do podłogi. Chwyćcie za któryś z rogów i spróbujcie nim wstrząsnąć. Jeśli płaszczyzna bramy zacznie falować - napęd macie „z głowy”, bowiem kiedy wstawicie automat, silnik szarpiąc przy starcie wprowadzi połać bramy w ruch falowy, co spowoduje iż w trakcie domykania któryś z rogów uderzy o framugę jako pierwszy, więc czujnik uzna że cała brama jest zamknięta i zatrzyma motor. Bramę będziecie mieli ciągle w jakimś dziwnym stanie niedomknięcia. Żadna regulacja tu nie pomoże.

Dla zainteresowanych, którzy są gotowi zaryzykować, kilka porad ogólnych dotyczących montażu napędu: silnik „A” musi być wraz z listwą „B”, która zawiera w sobie łańcuch napędowy ustawiony IDEALNIE w poziomie. Najważniejszą tajemnicę poprawnego montażu kryje punkt mocowania łańcucha napędowego „C” z płaszczyzną bramy. Istotą bowiem mechanicznego napędzania nie jest potęga samego silnika, lecz sposób w jaki silników „chwytą” połać bramy. Jeśli w złym miejscu zamontujecie zaczep – silnik będzie szarpał bramą lub (najczęściej zimą) urwie zaczep.

Planując usytuowanie wszystkich elementów zestawu napędowego musicie również przewidzieć miejsce pod centralkę „D”, zwłaszcza że kto zautomatyzuje otwieranie garażu, zazwyczaj prędzej czy później zdecyduje się na zautomatyzowanie również bramy wjazdowej.