

## Základní seznam „G“ – kódů

○: Standardně    △: Volitelně    x: není k dispozici

Kód	Skupina	Funkce	Náleží
G00		Polohování	○
▼ G01		Lineární interpolace	○
G02	01	Kruhová interpolace / interpolace po šroubovici, CW (ve směru hod. ruč.)	○/x <sup>*1</sup>
G03		Kruhová interpolace / interpolace po šroubovici, CCW (proti směru hod. ruč.)	○/x <sup>*1</sup>
G04		Prodleva	○
G07.1 (G107)	00	Cylindrická interpolace	x <sup>*2</sup>
G10		Nastavit data	△
G11		Zrušení režimu nastavit data	△
G12.1 (G112)	21	Režim interpolace polárních souřadnic	x <sup>*2</sup>
▼ G13.1 (G113)		Zrušení režimu interpolace polárních souřadnic	x <sup>*2</sup>
G17		Rovina XpYp	○
▼ G18	16	Rovina ZpXp	○
G19		Rovina YpZp	○
G20		Zadávání dat v palcích	○
G21	06	Zadávání dat v metrických jednotkách	○
▼ G22	09	Funkce kontroly zdvihu (zakázána oblast) ZAP	△
G23		Funkce kontroly zdvihu (zakázána oblast) VYP	△
G27		Kontrola návratu do referenčního bodu	○
G28		Návrat do referenčního bodu	○
G30	00	Návrat do druhého / třetího, čtvrtého referenčního bodu	○ / △ <sup>*3</sup>
G30.1		Návrat do pohyblivého referenčního bodu	△
G31		Funkce přeskoku / několikanásobného přeskoku	○ / △
G32	01	Řezání závitů	○
G34		Řezání závitů s proměnným stoupáním	△
G38	00	Kontrola podání obrobku	x <sup>*3</sup>

### !!! POZOR !!!

**TYTO „G“ KÓDY JSOU POUZE INFORMATIVNÍ A JSOU VZTAŽENY KE STROJI SERIE „NL“.**

Pro ostatní série strojů mohou mít zde uvedené „G“ kódy jiný význam. Význam „G“ kódů, vztažených k jednotlivým strojům, je přesně popsán v programovacím manuálu.

## Základní seznam „G“ - kódů

O: Standardně    Δ: Volitelně    x: není k dispozici

Kód	Skupina	Funkce	Náleží	
▼ G40	07	Zrušení korekce polohy špičky nástroje z důvodu jeho zaoblení/frézy	O/x <sup>27</sup>	
G41		Korekce polohy špičky nástroje z důvodu jeho zaoblení/frézy doleva	O/x <sup>27</sup>	
G42		Korekce polohy špičky nástroje z důvodu jeho zaoblení/frézy doprava	O/x <sup>27</sup>	
G50	00	Nastavení souřadnicového systému Nastavení omezení otáček vřetene	O	
▼ G50.2 (G250)		Zrušení obrábění vícehranů	Δ <sup>24</sup>	
G51.2 (G251)		Obrábění vícehranů	Δ <sup>24</sup>	
G52	00	Nastavení místního souřadnicového systému	O	
G53		Volba souřadnicového systému stroje	O	
▼ G54	14	Volba pracovní souřadnicového systému 1	O	
G55		Volba pracovní souřadnicového systému 2	O	
G56		Volba pracovní souřadnicového systému 3	O	
G57		Volba pracovní souřadnicového systému 4	O	
G58		Volba pracovní souřadnicového systému 5	O	
G59		Volba pracovní souřadnicového systému 6	O	
G65	00	Vyvolání makra	Δ	
G66	12	Modální vyvolání makra	Δ	
▼ G67		Zrušení modálního vyvolání makra	Δ	
G70	00	Cyklus obrábění načisto	O	
G71		Cyklus hrubování vnějšího či vnitřního průměru / Frézování kapsy	O	
G72		Cyklus hrubování čela / Frézování kapsy	O	
G73		Cyklus obrábění v uzavřené smyčce	O	
G74		Cyklus zapichování čela, drážkování čela, cyklus vrtání hluboké díry	O	
G75		Cyklus drážkování na vnějším a vnitřním průměru, cyklus upichování vnějšího průměru	O	
G76		Cyklus řezání závitu / Režim ZIGZAG najždění	O/O	
▼ G80	10	Pevné vrtací cykly	Zrušení pevného vrtacího cyklu	x <sup>22</sup>
G83			Cyklus vrtání na čele	x <sup>22</sup>
G84			Cyklus řezání vnitřních závitu na čele	x <sup>22</sup>
G85			Cyklus vyvrtávání na čele	x <sup>22</sup>
G87			Cyklus bočního vrtání otvorů	x <sup>22</sup>
G88			Cyklus bočního řezání závitu	x <sup>22</sup>
G89			Cyklus bočního vyvrtávání	x <sup>22</sup>
G90	01	Cyklus obrábění vnějšího/vnitřního průměru	O	
G92		Cyklus řezání jednoduchého závitu	O	
G94	02	Cyklus obrábění čela	O	
G96		Rízení konstantní řezné rychlosti	O	
G97		Konstantní otáčky vřetene	O	
G98	05	Režim posuvu za minutu	O	
G99		Režim posuvu za otáčku	O	
G380		Zrušení cyklu závitování pevným závitníkem	x <sup>25</sup>	
G384		Cyklus závitování pevným závitníkem	x <sup>25</sup>	
G479		Připojení koníku (provedení s programovatelným koníkem)	Δ	
G479		Připojení lunety (provedení s programovatelnou pevnou lunetou)	Δ	

## Základní seznam „M“ - kódů

Kód	Funkce	Popis
M00	Zastavení programu	Dočasně přeruší běh programu.
M01	Volitelné zastavení (Podmíněné)	Dočasně přeruší běh programu. Tlačítkem na ovládacím panelu lze zvolit platnost či neplatnost funkce.
M02	Konec programu	Končí program a vynuluje NC.
M03	Spuštění vřetene 1 (normální směr otáčení)	Spustí vřeteno 1 s otáčením normálním směrem. Normální směr: Otáčení ve směru hodinových ručiček z pohledu na obrobek ze zadní strany vřetene.
M04	Spuštění vřetene 1 (opačný směr otáčení)	Spustí vřeteno 1 s otáčením reverzním směrem. Reverzní směr: Otáčení proti směru hodinových ručiček z pohledu na obrobek ze zadní strany vřetene.
M05	Zastavení vřetene 1, vřetene 2, vřetene rotačního nástroje	Zastaví rotaci vřetene1/2 (vřetene rotačního nástroje)
M08	Zapnutí chlazení	Spustí čerpadlo chladicí kapaliny.
M09	Vypnutí chlazení	Vypne čerpadlo chladicí kapaliny.
M10	Skličidlo sevřeno, vřeteno 1	Otevírá a zavírá skličidlo.
M11	Skličidlo rozevřeno vřeteno 1	Tyto M funkce se používají u strojů, vybavených podavačem tyčového materiálu, nebo se používají při obrábění mezi hroty.
M13	Spuštění vřetene rotačního nástroje (normální)	Spustí vřeteno rotačního nástroje v normálním směru. Normální směr: Otáčení ve směru hodinových ručiček při pohledu na obrobek od vřetene rotačního nástroje. (Platné pro stroje typu MC a stroje v provedení s osou Y).
M14	Spuštění vřetene rotačního (opačný směr otáčení)	Spustí vřeteno rotačního nástroje v opačném směru. Opačný směr: Otáčení proti směru hodinových ručiček při pohledu na obrobek od vřetene rotačního nástroje. (Platné pro stroje typu MC a stroje v provedení s osou Y).
M17	Otáčení revol. hlavy (normální)	Spustí otáčení revolverové hlavy.
M18	Otáčení revol. hlavy (opačné)	Bez ohledu na platnost kódů M17 a M18 je tato funkce nastavena pomocí parametru
M19	Orientace vřetene 1, vřeteno 1	Nastavuje vřeteno do předem určené úhlové polohy.
M20	Orientace vřetene 2, vřeteno 1	Nastavuje vřeteno do předem určené úhlové polohy.
M23	Šikmý výběh závitu ON	Zapíná nebo vypíná funkci šikmého výběhu závitu při řezání závitu. Tyto funkce jsou platné pouze v režimu řezání závitu, vyvolaném příkazy G92 a G76.
M24	Šikmý výběh závitu OFF	
M27	Přeskočení nástroje aktivní	Tato funkce je platná pouze na strojích vybavených funkcí A pro řízení životnosti nástrojů.
M28	Kontrola dosažení polohy platná	
M29	Kontrola dosažení polohy neplatná	

## Základní seznam „M“ - kódů

Kód	Funkce	Popis
M30	Konec programu a návrat na začátek	Ukončí program, vynuluje NC a přetočí program.
M34	Zapnutí synchronizovaného režimu, ON	
M35	Zapnutí synchronizovaného režimu řezné rychlosti, ON	
M36	Vypnutí synchronizace	
M37	Stropní uzávěr otevřen	Stropní uzávěr je volitelné příslušenství
M38	Stropní uzávěr uzavřen	
M45	Aktivace osy C, vřetene 1	Tyto funkce jsou platné jen pro stroje typu MC a stroje v provedení s osou Y
M46	Zrušení osy C, vřetene 1, vřetene 2,	
M47	Vyhazovač obrobku vysunout	Tato funkce je platná jen u strojů vybavených nakládacím zařízením.
M48	Zablokování přepínače velikosti korekce posuvu OFF	Funkci přepínače velikosti korekce posuvu je platná
M49	Zablokování přepínače velikosti korekce posuvu ON	Zablokuje funkci přepínače velikosti korekce posuvu
M50	Spínač stl. vzduchu ON pro automatický předseřizovač polohy nástroje, vřeteno 1	(Příslušné zařízení pro výrobu stlačeného vzduchu je volitelné příslušenství.)
M51	Spínač stl. vzduchu ke vřetenu ON, vřeteno 1	
M52	Spínač vzduchu do vřetene ON, vřeteno 1	
M53	Spínač stl. vzduchu pro měřicí sondu ON	
M55	Spínač stl. vzduchu OFF pro automatický předseřizovač polohy nástroje, vřeteno 1	
M57	Spínač stl. vzduchu do vřetene OFF, vřeteno 1	
M58	Spínač stl. vzduchu pro měřicí sondu OFF	
M59	Spínač stl. vzduchu ke vřetenu ON, vřeteno 1	
M60	Natočení speciálního sklíčidla o 45°	
M61	Natočení speciálního sklíčidla o 90°	
M62	Natočení speciálního sklíčidla o 180°	
M64	Vyvolání služby robota	Tato funkce je využitelná na strojích vybavených robotem.
M68	Zabrzdění vřetene	Zavírá a otvírá brzdu vřetene.
M69	Uvolnění brzdy vřetene	Tyto funkce jsou platné jen u strojů typu MC a strojů v provedení s osou Y.
M70	Činnost podavače tyčí	Podává do stroje tyčový materiál. Funkce je platná pro stroje, vybavené podavačem tyčového materiálu. (Do externího zařízení je vyslán příslušný signál.)
M71	Rameno automatického předseřizovače polohy nástrojů (DOWN) do pozice	Nastavuje rameno předseřizovače nahoru/dolů. Tato funkce je aktivní pouze u strojů vybavených automatickým předseřizovačem polohy nástrojů.
M72	Rameno automatického předseřizovače polohy nástrojů (UP) z pozice	

## Základní seznam „M“ - kódů

Kód	Funkce	Popis
M73	Odebírač obrobků OUT	Přemísťuje odbírací zařízení obrobků (lopatku) ven/dovnitř.
M74	Odebírač obrobků IN	Tyto funkce jsou platné pro stroje, vybavené odbíracím zařízením obrobků (lopatkou).
M78	Zpevnění koníku/lunety	Svírá/uvolňuje těleso koníku/lunety.
M79	Uvolnění koníku/lunety	Tyto funkce jsou platné pro stroje, vybavené programovatelným koníkem/lunetou.
M80	Detekce upíchnutí	
M81	Kontrola vysunutí obrobku zapnutá, ON	
M82	Kontrola vysunutí obrobku vypnutá, OFF	
M83	Upínací tlak 1 - vřeteno 1	Volí úroveň upínacího tlaku.
M84	Upínací tlak 2 - vřeteno 1	Tyto funkce jsou platné pro stroje, vybavené vysoko/nízkotlakým systémem.
M85	Automatické otevírání dveří	Otevírá/zavírá automatické dveře; platné pouze pro stroje, vybavené automatickými dveřmi.
M86	Automatické zavírání dveří	
M87	Aktivace sondy	Aktivuje nebo vypíná sondy, které mají být použity.
M88	Vypnutí sondy	Tyto funkce jsou platné pro stroje vybavené sondou.
M89	Počítadlo kusů / celkové počítadlo	(Funkce počítadla je volitelná)
M90	Režim současné činnosti vřetene/vřetene rotačního nástroje ON	Zapíná nebo vypíná režim současné činnosti hlavního vřetene a vřetene rotačního nástroje.
M91	Režim současné činnosti vřetene/vřetene rotačního nástroje OFF	Tyto funkce jsou platné pro stroje typu MC a strojů v provedení s osou Y.
M92	Monitorování (příprava monitorování) platné.	
M93	Monitorování (příprava monitorování) neplatné.	Zadávat a ruší sledování zatížení.
M98	Vyvolání podprogramu	
M99	Konec podprogramu Opakování programu	Návrat z podprogramu do hlavního programu.
M200	Spuštění dopravníku třísek (směrem vpřed)	
M201	Zastavení dopravníku třísek	Platí pro stroje vybavené dopravníkem třísek.
M203	Spuštění vřetene 2 (normální směr otáčení)	Spustí vřeteno 2 s otáčením normálním směrem. Normální směr: Otáčení ve směru hodinových ručiček z pohledu na obrobek ze zadní strany vřetene.
M204	Spuštění vřetene 2 (opačný směr otáčení)	Spustí vřeteno 2 s otáčením reverzním směrem. Reverzní směr: Otáčení proti směru hodinových ručiček z pohledu na obrobek ze zadní strany vřetene.
M210	Skličidlo sevřeno, vřeteno 2	Otevírá a zavírá skličidlo.
M211	Skličidlo rozevřeno vřeteno 2	Tyto M funkce se používají u strojů, vybavených podavačem tyčového materiálu, nebo se používají při obrábění mezi hroty.
M219	Orientace vřetene 1, vřeteno 2	Nastavuje vřeteno do předem určené úhlové polohy.
M220	Orientace vřetene 2, vřeteno 2	Nastavuje vřeteno do předem určené úhlové polohy.

## Základní seznam „M“ – kódů

Kód	Funkce	Popis
M245	Aktivace osy C, vřetene 2	Tato funkce je platná jen pro stroje typu MC a stroje v provedení s osou Y
M250	Spínač stl. vzduchu ON pro automatický předseřizovač polohy nástroje, vřeteno 2	(Příslušné zařízení pro výrobu stlačeného vzduchu je volitelné příslušenství.)
M251	Spínač stl. vzduchu ke vřetenu ON, vřeteno 2	
M252	Spínač vzduchu do vřetene ON, vřeteno 2	
M255	Spínač stl. vzduchu OFF pro automatický předseřizovač polohy nástroje, vřeteno 2	
M257	Spínač stl. vzduchu do vřetene OFF, vřeteno 2	
M259	Spínač stl. vzduchu ke vřetenu ON, vřeteno 2	
M268	Zabrzdnění vřetene	Zavírá brzdu vřetene 2. Tyto funkce je platná jen u strojů typu MC a strojů v provedení s osou Y.
M283	Upínací tlak 1 - vřeteno 1	Volí úroveň upínacího tlaku. Tyto funkce jsou platné pro stroje, vybavené vysoko/nízkotlakým systémem.
M284	Upínací tlak 2 - vřeteno 1	
M290	Režim současné činnosti vřetene 2/vřetene rotačního nástroje ON	Zapíná nebo vypíná režim současné činnosti hlavního vřetene a vřetene rotačního nástroje.
M291	Režim současné činnosti vřetene /vřetene rotačního nástroje OFF	Tyto funkce jsou platné pro stroje typu MC a strojů v provedení s osou Y.
M303	Výběr vřetene 1, ON	
M304	Výběr vřetene 2, ON	
M306	Režim pevného řezání vnitřního závitu ON (v režimu frézování) Režim obrábění vícehranu ON (v režimu soustružení).	Tyto funkce platné pro stroje typu MC a stroje v provedení s osou Y.
M307	Režim pevného řezání vnitřního závitu OFF (v režimu frézování) Režim obrábění vícehranu ON (v režimu soustružení).	
M319	Návrat vřetene rotačního nástroje do nulového bodu	Tyto funkce jsou platné pro stroje typu MC a stroje v provedení s osou Y.
M329	Režim synchronizovaného, pevného řezání vnitřního závitu ON	Tyto funkce jsou platné pro stroje typu MC a stroje v provedení s osou Y série SL2500.
M340	Luneta OPEN 1	Tyto funkce jsou platné pro stroje vybavené lunetou.
M341	Luneta CLOSE 1	
M382	Zapnutí sprchového chlazení	Tyto funkce jsou platné pro stroje vybavené systémem sprchového chlazení.
M383	Vypnutí sprchového chlazení	
M384	Orientace vřetene 1 a otevření stropního uzávěru	Funkce orientace vřetene 1/2 a otevření uzávěru jsou volitelné funkce.
M387	Orientace vřetene 1 a otevření stropního uzávěru	
M392	Najetí koniku do pozice pro připojení	Funkce je aktivní pouze u strojů vybavených programovatelným konikem.
M395	Vypnutí zrcadlového obrazu podle osy Z	
M396	Zapnutí zrcadlového obrazu podle osy Z	
M432	Cyklus odebírače součástí	Funkce je aktivní pouze u typu MC.

## Základní seznam „M“ - kódů

Kód	Funkce	Popis
M440	Vnější výstup	
M441	Externí výstup	
M442	Externí výstup	
M443	Externí výstup	
M444	Externí výstup	
M445	Externí výstup	
M446	Externí výstup	
M447	Externí výstup	
M448	Externí výstup	
M449	Externí výstup	
M458	Ofukování bříty nástroje zapnuto, ON	(zařízení je volitelné příslušenství)
M459	Ofukování bříty nástroje vypnuto, OFF	
M476	Příkaz spuštění ofukování rychloběžného motoru vřetene, ON	
M477	Příkaz zastavení ofukování rychloběžného motoru vřetene, OFF	
M478	Přívod chladicí kapaliny do vřetene 1 ON	Zadání funkce vnitřního chlazení vřetene.
M479	Přívod chladicí kapaliny do vřetene 1 OFF	
M480	Zapnutí režimu synchronizace v ose C	Tato funkce je aktivní jen u strojů typu MC a strojů v provedení s osou Y. (Funkce režimu synchronizace v ose C je volitelná.)
M482	Výměna tyče - polotovaru	Tyto funkce se týkají pouze strojů vybavených podavačem tyčí.
M483	Podávání tyče vypnuto, OFF	
M570	Bariéra pro sklíčidlo / koník aktivní, ON	
M571	Bariéra pro sklíčidlo / koník vyřazena, OFF	

**!!! POZOR !!!**

**TYTO „M“ KÓDY JSOU POUZE INFORMATIVNÍ A JSOU VZTAŽENY KE STROJI SERIE „NL“.**

Pro ostatní série strojů mohou mít zde uvedené „M“ kódy jiný význam. Význam „M“ kódů, vztahených k jednotlivým strojům, je přesně popsán v programovacím manuálu.

