Autoservisní a strojírenské přípravky – sady lisovacích a narážecích adaptérů ložisek a gufer

PM1535 (52dílná sada narážecích a lisovacích adaptérů Ø 18–74 mm)

Model: PM1535_PJ • Značka: POWERMAT • Uživatelská a dílenská technická dokumentace



DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

Před prvním uvedením zařízení do provozu si důkladně a s porozuměním prostudujte tento originální návod k obsluze. Dodržujte veškeré bezpečnostní pokyny, výstrahy a doporučené pracovní postupy. Návod pečlivě uschovejte pro budoucí použití po celou dobu životnosti zařízení.

ZÁKLADNÍ POPIS A URČENÍ ZAŘÍZENÍ

Univerzální autoservisní a strojírenská 52dílná sada ocelových lisovacích a narážecích kotoučů POWERMAT PM1535_PJ pokrývá v jemném kroku po 1 mm kompletní škálu průměrů od 18 do 65 mm (48 disků) doplněnou o velký opěrný disk Ø 74 mm. Spojením dvou libovolných disků na vodicím trnu vznikne přesný osazený přípravek (více než 2 450 kombinací vnitřního vedení a vnějšího opěrného čela!), který umožňuje kolmé narážení vroubkovanou rukojetí i strojní lisování na dílenském hydraulickém lisu pro valivá ložiska, vnější šálky kuželíkových ložisek, hřídelová těsnění (gufera / simerinky) a silentbloky bez rizika jejich zkřížení či promáčknutí.

KLÍČOVÉ TECHNICKÉ PARAMETRY (VÝBĚR)

Výrobce / katalogový kód	POWERMAT / PM1535 / PM1535_PJ
Celkový počet dílů v kufříku	52 dílů (49 ocelových disků + 1× úderová rukojeť + 1× spojovací trn + 1× imbus)
Odstupňování hlavní řady disků	48 ks od Ø 18 mm do Ø 65 mm v nepřerušeném kroku po 1,0 mm!
Velký nadstavbový disk	1 ks Ø 74 mm (pro velká ložiska nábojů kol a diferenciálů)

1. PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Následující tabulka uvádí kompletní ověřené parametry, provozní limity a konstrukční vlastnosti:

Technický parametr / Vlastnost	Jmenovitá hodnota / Specifikace
Výrobce / katalogový kód	POWERMAT / PM1535 / PM1535_PJ
Celkový počet dílů v kufříku	52 dílů (49 ocelových disků + 1× úderová rukojeť + 1× spojovací trn + 1× imbus)
Odstupňování hlavní řady disků	48 ks od Ø 18 mm do Ø 65 mm v nepřerušeném kroku po 1,0 mm!
Velký nadstavbový disk	1 ks Ø 74 mm (pro velká ložiska nábojů kol a diferenciálů)
Tloušťka jednotlivých kotoučů	12 mm se středovým otvorem Ø 12,2 mm a přesně kolmými čely
Počet osazených kombinací	Přes 2 450 kombinací stupňovitého trnu (vodicí menší disk + tlačící větší disk)
Vroubkovaná úderová rukojeť	Masivní ocelová tyč délky cca 225 mm s protiskluzovým rádlováním a logem POWERMAT
Spojovací středicí trn	Ocelový adaptér Ø 12 mm se zajišťovacím šroubem pro sepnutí dvojice disků
Způsob použití 2 v 1	1) Ruční nařážení kladivem přes rukojeť • 2) Tlačení pístem dílenského lisu!
Materiál disků a rukojeti	Kalená uhlíková konstrukční ocel s ochranným černým fosfátováním/oxidací
Značení rozměrů	Vyražené milimetrové číslo přímo na čele každého kotouče i v plastovém kufru
Hmotnost kompletní sady	Cca 7,8 – 8,2 kg v odolném kufru se žlutými přezkami

2. POPIS HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Přehled nejdůležitějších komponentů, funkčních prvků a montážních dílů:

- **1. Sada lisovacích disků Ø 18–41 mm (24 ks)** – Menší a střední průměry po 1 mm pro gufera vačeк, klikovek a malá ložiska
- **2. Sada lisovacích disků Ø 42–65 mm (24 ks)** – Střední a větší průměry po 1 mm pro ložiska převodovek, nábojů a silentbloky
- **3. Velký lisovací a opěrný disk Ø 74 mm (1 ks)** – Kotouč pro velká ložiska těhlic a opěru sady pod hydraulickým lisem
- **4. Rádlovaná úderová rukojeť (1 ks)** – Ocelový dřík ve víku kufru pro bezpečné ruční nařážení kladivem
- **5. Spojovací středicí adaptér Ø 12 mm (1 ks)** – Vodicí čep spínající vodicí disk, tlačný disk a rukojeť do jednoho celku
- **6. Zajišťovací šroub + imbusový klíč (1 sada)** – Fixuje naskládané disky proti vypadnutí při práci
- **7. Středové lícované otvory Ø 12,2 mm** – Zaručují 100% souosost obou sepnutých kotoučů
- **8. Číselné ražby průměrů 18–74** – Rychlá orientace bez nutnosti měření každého kotouče posuvným měřítkem
- **9. Těžký plastový kufr s očíslovanými sloty** – Udrží téměř 8 kg ocelových disků přehledně seřazených podle milimetrů
- **10. Technologický návod montáže ložisek (CZ)** – Česká pravidla lisování za správný kroužek ložiska bez zničení kuliček

3. PŘEDEPSANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

Obsluha je povinna při veškerých činnostech se zařízením používat certifikované ochranné pomůcky dle platných norem:

Uzavřené ochranné brýle / štít! – EN ISO 16321-1 (POVINNÁ ochrana zraku při úderech kladivem i při práci na hydraulickém lisu!)

Ochranné pracovní rukavice – EN 388 (jistý úchop rukojeti a ochrana rukou při manipulaci s těžkým 8kg kufrem)

Bezpečnostní obuv s ocelovou špičkou – EN ISO 20345 (ochrana nártů před pádem těžkých ocelových disků nebo těhlice)

Chrániče sluchu – EN 352-1 (tlumení kovových úderů při ručním nařážení šálků ložisek)

MAXIMÁLNÍ TLAK NA HYDRAULICKÉM LISU! – BOZP (Při lisování na dílenském lisu sejměte dlouhou rukojeť a tlačte přímo na disk – nepoužívejte rukojeť jako tenkou vzpěru pod 20t lisem, vybočila by!)

Výstraha pro obsluhu: Nepoužívání předepsaných ochranných prostředků zvyšuje riziko zranění, mechanického poškození zraku, sluchu či úrazu rotujícími nástroji a tlakem.

4. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A PROVOZNÍ VAROVÁNÍ

VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY: Před započetím práce zajistěte, aby se v pracovním prostoru nezdržovaly nepovolané osoby, děti ani zvířata. Udržujte pracoviště v čistotě, suchu a s dostatečným osvětlením. Nepracujte pod vlivem alkoholu, léků či při nadměrné únavě.

- ⚠️ Před zahájením práce zkontrolujte celkový technický stav zařízení a neporušenost krytů.
- ⚠️ Používejte výhradně schválené osobní ochranné pracovní prostředky podle EN norem.
- ⚠️ Nepracujte ve vlhkém prostředí nebo v blízkosti hořlavých plynů a kapalin.
- ⚠️ Udržujte bezpečný odstup přihlížejících osob a dětí od pracovního prostoru.

5. PŘEDPROVOZNÍ KONTROLNÍ SEZNAM (CHECKLIST)

Před každým spuštěním či nasazením zařízení zkontrolujte:
1. ZÁSADNÍ STROJÍRENSKÉ PRAVIDLO PRO LOŽISKA: Lisujete-li ložisko DO DÍRY SKŘÍNĚ, musí tlačný disk zabírat VÝHRADNĚ za VNĚJŠÍ KROUŽEK ložiska (zvolte disk o 0,5–1 mm menší než vnější Ø ložiska, aby neuvízl v díře)! Nikdy netlačte přes vnitřní kroužek a kuličky – otlačíte dráhy a nové ložisko bude hned hučet!
2. Sestavení dvoustupňového trnu: jako 1. (spodní vodicí) zvolte disk přesně padnoucí do vnitřního otvoru součásti/gufera a jako 2. (horní tlačný) zvolte disk pokrývající vnější čelo součásti; oba sepněte na spojovacím adaptéru.
3. Zkontrolujte a vyčistěte sedlo ve skříni, lehce jej potřete čistým olejem a zkontrolujte náběhové zkosení hrany otvoru.
4. Při použití na hydraulickém lisu sejměte dlouhou úderovou rukojeť a tlačte beranem lisu přímo a kolmo na širokou plochu horního disku (příp. podloženého diskem Ø 74 mm)!
5. Zkontrolujte, že čelo úderové rukojeti nemá rozklepané kovové otřepy („hříbek“).

6. NÁVOD K MONTÁŽI, UVEDENÍ DO CHODU A OBSLUZE (1. ČÁST)

Postupujte podle níže uvedených technologických kroků a dbejte na správné seřízení zařízení:

1. RUČNÍ NARÁŽENÍ GUFER A ŠÁLKŮ: Našroubujte sestavenou dvojici disků na vroubkovanou rukojeť, vložte součást (např. gufero klikovky namazané na břitu olejem) na vodicí disk, přiložte přesně kolmo k otvoru a lehkými soustřednými údery zámečnického nebo bezodrazového kladiva naražte do roviny skříně.
2. STROJNÍ LISOVÁNÍ POUZDER A LOŽISEK: Podložte těhlici/rameno na stole hydraulického lisu pevnými prizmaty těsně kolem otvoru, ustavte ložisko a dvoustupňovou sadu disků přesně do osy pístu a plynule zalisujte za sledování manometru lisu!
3. Pokud tlak na lisu náhle prudce stoupne na samém začátku, OKAMŽITĚ ZASTAVTE – ložisko se vzpříčilo šikmo; uvolněte lis a srovnejte kolmost!

6. NÁVOD K OBSLUZE, PRACOVNÍ POSTUPY A VYPNUTÍ (2. ČÁST)

4. Pro hluboko zapuštěná ložiska poskládejte nad sebe více disků menšího průměru než je vývrt skříně.
5. Po nalisování zkontrolujte volné a hladké otáčení ložiska rukou.

7. PLÁN PRAVIDELNÉ DÍLENSKÉ ÚDRŽBY, OŠETŘOVÁNÍ A SKLADOVÁNÍ

Pravidelná údržba prodlužuje životnost zařízení a zajišťuje maximální provozní spolehlivost:

Interval údržby	Předepsaný servisní úkon / Ošetření
Pravidelně	Po skončení práce otřete černěné disky i rukojeť čistým hadrem s konzervačním olejem (černěná ocel bez olejového filmu ve vlhké garáži chytá lišku).
Pravidelně	Pravidelně kontrolujte hlavu úderové rukojeti – případný rozklepaný lem od kladiva včas zabruste pod úhlem 45°, aby neodletěla ocelová střepina!
Pravidelně	Vracejte každý disk ihned do jeho očíslované drážky 18–74 v kufru a kufr před zvednutím za madlo vždy zaklapněte oběma žlutými přezkami!

8. DIAGNOSTIKA MOŽNÝCH PORUCH A JEJICH ODSTRANĚNÍ (TROUBLESHOOTING)

V případě abnormálního chování vyhledejte příčinu v diagnostické matici níže:

Symptom poruchy	Pravděpodobná příčina	Doporučené nápravné opatření
Tlačný disk zůstal po nalisování ložiska zaklíněný v hlubokém otvoru těhlice!	Zvolen disk stejného jmenovitého průměru jako přesahový otvor (např. Ø 62 mm do díry 62 mm)	VŽDY volte tlačný disk o 1 mm MENŠÍ než je otvor skříně (např. disk 61 mm pro ložisko Ø 62 mm)!
Nové gufero (simerink) po nastartování motoru prolíná olejem	Naražení gufera nakřivo bez vodicího středového disku nebo nasucho spálený břit	Sestavte vždy dvoustupňový trn (vodicí + čelní disk) a břit gufera před montáží namažte olejem.
Nové ložisko kola po 100 km hučí	Síla při lisování do těhlice působila přes vnitřní kroužek a promáčkla oběžnou dráhu	Při lisování do díry tlačte vždy výhradně na čelo VNĚJŠÍHO kroužku ložiska.

9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A LIKVIDACE ODPADU

Informace pro uživatele k likvidaci výrobků a obalových materiálů (dle 2012/19/EU a zákona o odpadech):
Tento výrobek a jeho kovové, polymerní či elektronické části po skončení životnosti nepatří do běžného směsného komunálního odpadu. Odevzdejte jej do autorizovaného sběrného dvora nebo recyklačního střediska druhotných surovin. Správnou recyklací a ekologickou likvidací zabráníte znečištění půdy, spodních vod a přispíváte k opětovnému využití cenných surovin v oběhovém hospodářství.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / EC DECLARATION OF CONFORMITY

(vydané v souladu s právními předpisy Evropské unie a ČR)

Dovozce / Zplnomocněný zástupce: **PajAndy Group s.r.o.**, Roháčova 145/14, Žižkov, 130 00 Praha 3, Česká republika
Identifikační údaje (IČO): 21946288
Výrobek a obchodní název: **PM1535 (52dílná sada narážecích a lisovacích adaptérů Ø 18–74 mm)**
Typové označení / Model: **PM1535_PJ** (Značka: POWERMAT)
Funkce a určení zařízení: PM1535 (52dílná sada narážecích a lisovacích adaptérů Ø 18–74 mm)

splňuje všechna příslušná ustanovení a základní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví následujících směrnic Evropského parlamentu a Rady:

- 2006/42/EC (Směrnice pro strojní zařízení - MD)
- 2014/30/EU (Elektromagnetická kompatibilita - EMC)
- 2014/35/EU (Směrnice pro nízké napětí - LVD)
- 2011/65/EU (Omezení nebezpečných látek - RoHS)

a bylo navrženo a vyrobeno v souladu s následujícími harmonizovanými evropskými normami (ČSN EN ISO):

- ČSN EN ISO 12100 (Strojírenské lisovací a montážní přípravky – Bezpečnostní požadavky)

Místo vydání: Dolní Lutyně, Česká republika
Datum vystavení: 22. října 2026

Za dovozce / výrobce: **Pavel Bužek**
Oprávněná osoba pro sestavení technické dokumentace

Záruční podmínky a servis: Na zařízení je poskytována standardní záruka 24 měsíců pro spotřebitele (12 měsíců pro podnikatele). Záruka se nevztahuje na přirozené mechanické opotřebení spotřebních dílů (těsnění, hadice, čelisti, baterie, trysky a O-kroužky) a na škody vzniklé neodborným zacházením, přetěžováním či zanedbanou údržbou.