

Technická směrnice

Obušek, krátký a dlouhý

Stav: Duben 2006



Policie Zemí a Spolku

Redaktion:

Polizeitechnisches Institut (PTI) der Polizei-Führungsakademie (PFA)
Postfach 480 353, D-48080 Münster
Tel.: +49 (0) 2501 806-259, Fax: +49 (0) 2501 806-239, E-Mail: pti@pfa-ms.de

Obsah

Strana

1	VŠEOBECNÉ POŽADAVKY	2
1.1	Poznámky	2
1.2	Použití	2
1.3	Rozsah použití TS	2
1.4	Kvalifikace	2
1.5	Související dokumenty	2
1.6	Prezentace obušku	3
1.6.1	Kontaktní místo PFA/PTI	3
1.6.2	Doložení požadavků	3
1.6.3	Certifikace	4
1.6.4	Certifikát	4
1.6.5	Zpráva o zkoušce	4
1.6.6	Platnost certifikace	4
1.7	Technická dokumentace	5
2	POŽADAVKY NA KONSTRUKCI	6
2.1	PROVEDENÍ	6
2.1.1	Obušek, krátký, výsuvný	6
2.1.2	Obušek, dlouhý	6
2.2	MATERIÁL	7
2.3	DLOUHODOBÉ VLASTNOSTI	8
2.4	ZNAČENÍ	8
3	TECHNICKÉ POŽADAVKY	9
3.1	RÁZOVÁ PEVNOST	9
3.1.1	Zkouška s maximálním zatížením	9
3.1.2	Zkouška se zatížením v souladu s určením (pouze obušek krátký a výsuvný)	9
3.2	ZKOUŠKA PRUŽNOSTI	10
3.3	VLASTNOSTI PŘI HOŘENÍ	10
3.4	VLASTNOSTI PŘI PŮSOBENÍ CHEMIKÁLIÍ	10
3.5	CHOVÁNÍ PŘI PŮSOBENÍ TEPLOT	10
3.6	ODOLNOST VŮČI POVĚTRNOSTNÍM VLIVŮM	11
3.7	CHOVÁNÍ PŘI PŮSOBENÍ KOROZE	11
3.8	MINIMÁLNÍ SÍLA ARETACE OBUŠKU KRÁTKÉHO, VÝSUVNÉHO	12
	PŘÍLOHA 1 - ADRESA ZKUŠEBNÍHO ÚSTAVU	13
	PŘÍLOHA 2 - ZAŘÍZENÍ PRO RÁZOVOU ZKOUŠKU	14
	PŘÍLOHA 3 - ZKUŠEBNÍ TĚLÍSKO	15

1 Všeobecné požadavky

1.1 Poznámky

Následující Technická Směrnice (TS) popisuje požadavky policie na konstrukci a zkoušky obušků.

Podkladem pro nákup jsou zpravidla Technické dodací podmínky nebo seznamy plnění, které vytváří příslušný objednatel a které se stávají součástí smlouvy o dodávkách. V nich mohou být stanoveny další technické požadavky nad rámec této Technické směrnice, např. požadavky na zajištění jakosti a konečné zkoušky.

1.2 Použití

Obušky slouží mimo jiné jako bezprostřední donucovací prostředky. Jsou potřebné v následujících verzích:

- **krátké a**
- **dlouhé.**

Krátký obušek je určen k neustálému nošení na těle a má být používán zejména v případě všeobecných policejních opatření.

Dlouhý obušek je rovněž určen k přepravě ve vozidlech, nošení na těle a ochranném štítu a má sloužit při všeobecných policejních opatřeních, jakož i při policejních opatřeních pro zvláštní účely (násilné demonstrace), např. k vytlačení osob při vyklízení ulic nebo míst.

1.3 Rozsah použití TS

Za účelem účasti na výběrovém řízení je dodavatel povinen doložit zkušebnímu ústavu akreditovanému Policejně-technickým institutem prostřednictvím certifikátů nebo posudků, že splňuje požadavky této směrnice.

1.4 Kvalifikace

Firma, která chce nabídnout německé policii obušky, musí mít v oblasti výroby a montáže zaveden systém řízení jakosti dle ISO 9001 (nebo jiný, srovnatelný systém řízení jakosti).

1.5 Související dokumenty

- **DIN 1451-2**, Písma; bezserifové linear-antiqua; dopravní písmo
- **DIN EN ISO 9001**, Systémy řízení jakosti - požadavky
- **DIN 50021-SS**, Zkoušky nástřikem mlhy z různých roztoků chloridu sodného
- **DIN EN 10204**, typ 2.1, Kovové výrobky - druhy potvrzení o zkoušce

- **DIN EN ISO 4892-2**, Plasty - umělé ozařování nebo povětrnostní testy přístrojů - Část 2: Filtrované ozařování xenonovým obloukem
- **DIN 53 438**, Zkoušky hořlavých materiálů; chování při opalování plamenem, části 1 - 3
- **DIN 53508**, Zkouška kaučuku a elastomerů - umělé stárnutí

1.6 Prezentace obušku

1.6.1 Kontaktní místo PFA/PTI

Za koordinaci zkoušek odpovídá Policejně-technický institut (PTI) Policejní akademie (PFA).

Kontakt:

Polizei-Führungsakademie
Polizeitechnisches Institut
Postrach 480 353

D-480 80 Münster

Tel.: +49 (0) 2501 806-259

Fax: +49 (0) 2501 806-239

E-mail: pti@pfa-ms.de

1.6.2 Doložení požadavků

Výrobce resp. prodejce obušků je při účasti ve výběrovém řízení vypsaném úřady zemí a Spolkové republiky povinen doložit splnění požadavků uvedených v této Technické směrnici prostřednictvím zkušebního osvědčení. Provedení zkoušek realizuje výrobce resp. distributor na vlastní náklady.

Adresa zkušebního ústavu je uvedena v Příloze 1.

Namísto zkušebního ústavu uvedeného v Příloze 1 je uznán jiný, srovnatelný institut státu EU, pokud toto zařízení disponuje potřebnými odbornými a věcnými znalostmi pro provedení požadovaných zkoušek. Tyto odborné a věcné znalosti ústavu je výrobce povinen doložit. PTI si vyhrazuje právo verifikovat odborné předpoklady instituce pověřené provedením zkoušek.

Jsou-li požadavky na obušek uvedené v této Technické směrnici splněny, je zkušebním ústavem vydán certifikát.

Po úspěšné certifikaci obušku je nutné předat PTI kompletní dokumentaci o zkouškách včetně fotografií.

V případě změn obušku (konstrukce, výroba, zpracování a materiály) může objednatel nebo výrobce ve spolupráci s PTI podat u zkušebního ústavu žádost o prodloužení platnosti certifikátu. Rozsah případných dodatečných zkoušek je nutné dohodnout a stanovit po dohodě s výrobcem a zkušebním ústavem. Náklady na dodatečnou certifikaci nese výrobce.

1.6.3 Certifikace

Certifikát ve smyslu této Technické směrnice může být vystaven uznávaným zkušebním ústavem (např. ústavem dle Přílohy 1).

Pokud obušek nesplní všechny požadavky stanovené Technickou směrnicí, obdrží žadatel pouze zprávu o zkoušce.

1.6.4 Certifikát

Splní-li obušek požadavky stanovené touto Technickou směrnicí (*zkoušky se provádějí podle bodů 2.1, 2.2, 2.4 a 3.1 až 3.7*), vystaví příslušný zkušební ústav certifikát. Certifikát, protokoly a ostatní dokumenty vystavuje zkušební ústav v německém jazyce. Z certifikátu musí být patrné, že platí pouze pro zkoušený model.

Kromě zpráv o zkoušce musí obsahovat minimálně následující údaje:

- Jméno a adresu žadatele
- Název a adresu zkušebního ústavu
- Číslo certifikátu
- Číslo zprávy o zkoušce
- Označení modelu (event. *typové označení*)
- Datum zkoušky
- Zkušební postup (označení TS s datem vydání)
- Požadavky zkoušky

1.6.5 Zpráva o zkoušce

Zpráva o zkoušce musí podávat informaci o celkovém průběhu a výsledku zkoušky. Přitom musí obsahovat minimálně následující obecné informace:

- Jméno a adresu žadatele
- Název a adresu zkušebního ústavu
- Datum a číslo zprávy o zkoušce
- Datum přijetí testovaného vzorku (několik obušků od stejného modelu)
- Datum zkoušky
- Označení modelu
- Fotografie obušku
- Informace o konstrukci, materiálech, tloušťkách materiálu atd. (údaje výrobce)
- Zkušební postup (označení TS s datem vydání)
- Požadavky zkoušky
- Upozornění na zvláštní pozorování a zjištění během zkoušky

1.6.6 Platnost certifikace

Certifikát je platný jen tehdy, pokud jsou následně vyrobené obušky identické se zkoušeným vzorkem.

Certifikát pozbývá platnosti, pokud výrobce provede na produktu změny (změna stavby, materiálů, tloušťky materiálů, zpracování atd.) vůči zkoušenému vzorku.

1.7 Technická dokumentace

Za účelem certifikace obušku je dodavatel resp. prodejce tohoto výrobku povinen poskytnout zkušebním ústavům příslušnou technickou dokumentaci, tzn. popis přístroje, výkresy, kusovníky a příp. i návod k použití.

Kromě toho je nutné poskytnout kupujícímu i návody k ošetřování a čištění, jakož i návody k inspekci a údržbě, a to v německém jazyce a pokud možno i v elektronické podobě v běžném datovém formátu.

2 Požadavky na konstrukci¹

2.1 Provedení

Obušky jsou potřebné ve verzích

- **krátká, výsuvná a**
- **dlouhá, i ve zvláštních provedeních (víceúčelový obušek - tonfa (?))**

Pružnost obušků nesmí být příliš vysoká; je třeba zabránit zlomení resp. zpětnému pružení.

Trvale je třeba vyloučit riziko poranění ostrými hranami nebo úlomky při ostrém nasazení nebo při cvičeních.

K nošení **krátkého, výsuvného**, resp. **dlouhého obušku** na opasku je nutné nabídnout pohodlné zařízení pro nošení. To má umožňovat jak nošení obušku otevřeného, tak i skryté nošení v různých polohách (úhlech). Přitom musí být zajištěna jeho okamžitá dostupnost k zásahu.

Krátký, výsuvný obušek, jakož i speciální provedení tonf musí být vhodné i k nošení vsedě ve služebním vozidle.

2.1.1 Obušek, krátký, výsuvný

Obušek, krátký, výsuvný musí splňovat tyto požadavky:

- délka ve složeném stavu 180 - 220 mm
- délka ve vytaženém stavu ca. 500 mm
- průměr rukojeti 22 - 30 mm (adaptace na velké ruce by měla být příp. zajištěna prostřednictvím pevného návleku)
- hmotnost 450 - 500 g
- rovné provedení s kruhovým průřezem bez zesílení na konci; konec zaoblený nebo se zaoblenými hranami nebo s odpovídající pryžovou či plastovou krytkou; stranová rukojeť není vyžadována
- **vytahování** obušku musí být možné pomocí švihů a rukou bez vynaložení velké síly, **zasouvání** obušku musí být možné pomocí ruky bez vynaložení velké síly (technologie uzamknutí)
- plášť rukojeti musí obušek pevně objímat, musí být dobře uchopitelná studenými i zpcenými rukama jakož i v rukavicích, rukojeť musí pokud možno dobře absorbovat energii úderů
- musí mít trvalé zbarvení (podobné RAL 9005).

Volitelně je možné počítat s upevněním poutka na ruku.

2.1.2 Obušek, dlouhý

Obušek, dlouhý musí splňovat tyto požadavky:

- délka 570 - 750 mm

¹ Bez ohledu na zvláštní obušky, krátké (pryž)

- průměr 20 - 28 mm (adaptace na velké ruce by měla být příp. zajištěna prostřednictvím pevného návleku)
- hmotnost 280 - 600 g
- válcový tvar s kruhovým nebo oválným průřezem, konec zaoblený (bez zesílení na konci) nebo se zaoblenými hranami či odpovídající pryžovou nebo plastovou krytkou a stranovou rukojetí resp. dvěma rukojetmi
- rukojeti musí být dobře uchopitelné studenými i zpotenými rukama jakož i v rukavicích, a musí pokud možno dobře absorbovat energii úderů.
- musí mít trvalé zbarvení (podobné RAL 9005).

2.2 Materiál

Obušky musí být vyrobeny z tvarově stálých a vůči lomu odolných materiálů. Dlouhý obušek nesmí být vyroben z kovu.

Všechny použité materiály musí

- být odolné vůči vysokým a nízkým teplotám (-20 °C až +70 °C)
- být těžko zápalné, samozhášecí
- odolné vůči chemikáliím, např. čistícím a mazacím prostředkům, rozpouštědlům
- být odolné vůči stárnutí, korozi, teplotám a UV záření.

Dodržení požadavků na materiály je třeba doložit certifikáty o jakosti dle DIN EN 10204, Typ 2.1.

Při použití jednotlivých různých materiálů a lepidel je třeba zajistit příslušnou snášenlivost.

2.3 Dlouhodobé vlastnosti

Na obušky, s výjimkou dílů podléhajících opotřebení, musí být při řádném použití v souladu s určením poskytnuta záruka v délce min. 10 let.

Pokud budou použity nově vyvinuté materiály, u kterých nejsou dlouhodobé zkušenosti k dispozici, lze záruční lhůtu snížit; tato však musí činit nejméně 5 let.

2.4 Značení

Obušky je třeba trvale označit takto:

- výrobce, datum výroby v provedení měsíc a rok
- označení modelu
- příp. označení majitele: zkratka spolk. státu resp. země (zúženým písmem dle DIN 1451, výška 4 mm)

3 Technické požadavky

Obušky popsané v bodech 2.1.1 až 2.1.3 musí splňovat následující požadavky.

3.1 Rázová pevnost

Odolnost obušků se zkouší vedeným volným pádem zkušebního tělíska (hmotnost 5096 g + 50 g) s úhlem dopadu $90^\circ \pm 3^\circ$ na povrch obušku.

Pro zkoušku je třeba použít dopadový zkušební přístroj dle Přílohy 2.

Zkouška je provedena pomocí nástroje (ocelového tělíska) dle Přílohy 3, tvrdost 55 ± 5 HRC.

Před provedením zkoušky je třeba jeden obušek pro zkoušku dle 3.1.1 ochladit v chladícím zařízení v ležící poloze na $-20^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ po dobu nejm. 12 hodin (max. 24 hodin) a další obušek je třeba zahřát v ležící poloze v peci na $+70^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ po dobu nejm. 12 hodin (max. 24 hodin). Pro zkoušku dle 3.1.2 (pouze obušek, krátký, výsuvný) je nutné uskladnit dva další obušky za stejných podmínek. Uskladnění obušku krátkého a výsuvného se provádí v zavřeném stavu; při provedení zkoušky bude vysunutý.

Po uskladnění je třeba obušek ze zařízení vyjmout a pevně jej usadit na kulatinách dosedací plochy.

Pádová zkouška dle 3.1.1 resp. 3.1.2 se provádí během 60 + 15 sekund po vytažení obušku z chladícího zařízení / pece.

3.1.1 Zkouška s maximálním zatížením

Energie dopadu musí činit $100 + 1$ Joule (výška pádu 2 m).

Zkoušeny jsou předtím temperované obušky.

Při zkoušce dlouhého obušku musí padací těleso zasáhnout třikrát různá místa obušku (vzdálenost zásahů od středu na střed resp. od hrotu: $80\text{ mm} \pm 10\text{ mm}$ s výjimkou rukojeti).

Při zkoušce krátkého výsuvného obušku musí padací těleso zasáhnout středy segmentů a místa přechodu. Rukojeť je ze zkoušky vyloučena.

Při zkoušce materiál v žádném případě nesmí

- vykazovat trvalou deformaci větší než 5 mm, měřeno na spodní straně a vztaženo na rozpětí 120 mm
- se zlomit, roztrhnout či dokonce roztržítit.

3.1.2 Zkouška se zatížením v souladu s určením (pouze obušek krátký a výsuvný)

Přední vysunutý díl obušku se testuje vždy jednou po uskladnění v chladu a v teple pomocí dopadové energie 20 ± 1 Joule (výška pádu: 400 mm).

Střední díl obušku se testuje vždy jednou po uskladnění v chladu a v teple pomocí dopadové energie 10 ± 1 Joule (výška pádu: 200 mm).

Po provedení testu musí obušky zůstat funkční (zasunutelné a vysunutelné).

3.2 Zkouška pružnosti

Při zkoušce se obušek upne za rukojeť ve vodorovné poloze (délka upnutí 200 mm) a ve vzdálenosti 40 mm od hrotu se zatíží silou 150 N pod úhlem 90°. Rychlost zatížení musí činit 10 mm/min.

Při zkoušce se **obušek krátký, výsuvný** nesmí prohnout o více než **20 mm** a **obušek dlouhý** o více než **100 mm**. Po odebrání zatížení se obušek musí vrátit do původního tvaru a musí být plně funkční.

3.3 Vlastnosti při hoření

Zkouška musí být provedena dle DIN 53 438, části 1 - 3.

Při plošném opalování rukojeti a funkční části obušku musí být splněny požadavky třídy **F 1** a při opalování hran na koncích trubky musí být splněny požadavky třídy **K 1**.

3.4 Vlastnosti při působení chemikálií

Je třeba prověřit odolnost vůči agresivním kapalinám. Použití musí být zkušební látky:

- hydroxid sodný 40%
- kyselina solná 36%
- kyselina sírová 30%
- aceton 100%
- terpentýnová náhrada (testovací benzin 145/200, č. CSA 64742-82-1)
- benzin super (bezolovnatý) dle DIN EN 228, značka libovolná (zbytkový vzorek)

Pro každou zkušební substanci musí být použit jeden obušek. Při každém pokusu musí být obušek ponořen do dané substance na 10 ± 1 minut (obušek, krátký, výsuvný ve vysunutém stavu). Poté je třeba je po dobu 4 hodin uložit ve svislé poloze rukojetí nahoru, aby mohly stéci zbytky kapaliny. Následně se provede rázová zkouška takto různě upravených obušků dle bodu 3.1.1 TS, a to vždy jednou s pádovou výškou 2 m a při teplotě $+20 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$.

Při zkoušce se materiál nesmí v žádném případě zlomit, roztrhnout či dokonce roztříštit. Zanechané stopy/deformace se tolerují.

3.5 Chování při působení teplot

Obušek je nutné otestovat uložením do tepla dle DIN 53508 při 70 °C po dobu 7 dnů v peci s cirkulací vzduchu.

Obušek, dlouhý, je nutné následně otestovat provedením zkoušky dle bodu 3.1.1, a to s pádovou výškou 2 m a při teplotě $+20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

Při zkoušce se materiál nesmí v žádném případě zlomit, roztrhnout či dokonce roztříštit. Zanechané stopy/deformace se tolerují.

Kromě toho je nutné provést vizuální kontrolu povrchových změn. Tvorba trhlin a puchýřů je nepřipustná.

Obušek, krátký a výsuvný, je nutné podrobit vizuální kontrole z hlediska povrchových změn a testu funkčnosti. Prostřednictvím 25násobného vysunutí a zasunutí je nutné ověřit, že je stále zajištěna jeho funkčnost.

3.6 Odolnost vůči povětrnostním vlivům

Obušek musí být testován z hlediska odolnosti vůči filtrovanému ozařování xenonovým obloukem a působení deště dle DIN EN ISO 4892-2. Při testu je obušek zatěžován následovně:

- trvání zkoušky: 96 hodin (změna světlo/tma)
- cyklus zkoušky: 25 min. interval bez deště, 5 min. dešť
- teplota: $+30\text{ °C}$ až $+40\text{ °C}$
- rel. vlhkost vzduchu ve zkušební místnosti: cca 50 %

Obušek, dlouhý, je nutné následně otestovat provedením zkoušky dle bodu 3.1.1, a to s pádovou výškou 2 m a při teplotě $+20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

Při zkoušce se materiál nesmí v žádném případě zlomit, roztrhnout či dokonce roztříštit. Zanechané stopy/deformace se tolerují.

Kromě toho je nutné provést vizuální kontrolu povrchových změn. Tvorba trhlin a puchýřů je nepřipustná.

Obušek, krátký a výsuvný, je nutné podrobit testu funkčnosti, přičemž nesmí dojít ke změnám při jeho zavírání a otevírání.

3.7 Chování při působení koroze

Obušek musí být otestován zkouškou nástřikem solné mlhy dle DIN 50021-SS s parametry

- obsah NaCl: $50 \pm 5\text{ g/l}$
- teplota: $+35\text{ °C}$
- hodnota pH: 6,5 - 7,2
- trvání: 22 hodin + 2 hodiny sušení

Poté se obušek omyje vodou a osuší hadrem. Nesmí se objevit koroze.

Prostřednictvím 25násobného vysunutí a zasunutí je nutné ověřit, že je stále zajištěna jeho funkčnost.

3.8 Minimální síla aretace obušku krátkého, výsuvného

Za účelem zjištění minimální síly aretace se obušek krátký, výsuvný nechá spadnout hrotem dolů a rukojetí nahoru v trubce na dřevěný podklad. Výška pádu (vzdálenost hrotu od místa dopadu) musí činit 2 m. Při zkoušce se obušek nesmí zasunout.

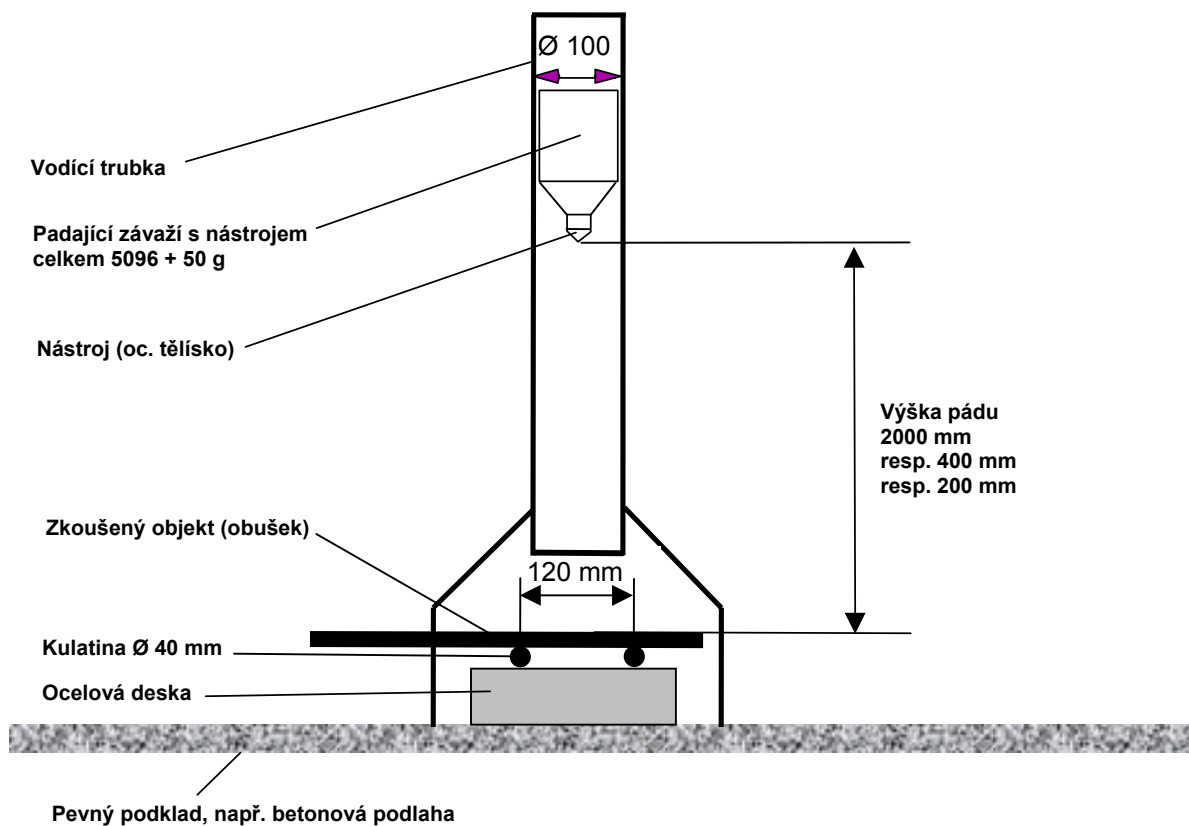
Příloha 1 - Adresa zkušebního ústavu

Materialprüfanstalt für Werkstoffe und Produktionstechnik
Schönebecker Allee 2

30823 Garbsen

Tel.: +49 (0) 511 762-4362-
E-mail: witte@mpa-hannover.de
Internet: www.mpa-hannover.de

Příloha 2 - Zařízení pro rázovou zkoušku



Poznámka:

Pokud je to možné, je třeba zabránit zbrždění padajícího tělesa stlačením či nasátím vzduchu (příp. drážky v trubce, padající závaží nemá válcový těsnící tvar, trubka je na horním konci otevřená).

Příloha 3 - Zkušební tělísko

Ocelové tělísko, tvrdost 55 ± 5 HRC, $\nabla\nabla$

