



Na Vršku 67  
250 67 KLECANY  
Tel: 284 892 997  
trezortest@trezortest.cz  
www.trezortest.cz

## 5.1 STANOVENÍ MĚŘENÍ

Na základě provedených zkoušek lze konstatovat,

system M&T Magnetic určený pro zajištění a uzamčení dveří,  
výrobce MATERIAL & TECHNOLOGY s.r.o.

Čs. Odboje 1044, 518 01 Dobruška

že, za výše uvedených podmínek

průměrná hodnota síly potřebné pro otevření dveří s výškovou 2,00 mm  
zmenšená o průměrnou tloušťku police 1,00 mm (odměřeno 10x) -  
6,23 N.

průměrná hodnota síly potřebné pro otevření dveří s výškovou 2,00 mm  
zmenšená o průměrnou tloušťku police 1,00 mm (odměřeno 10x) -  
15,76 N.

průměrná hodnota síly potřebné pro otevření dveří s výškovou 1,00 mm  
zmenšená o průměrnou tloušťku police 1,00 mm (odměřeno 10x) -  
19,69 N.

průměrná hodnota síly potřebné pro otevření dveří s výškovou 0,50 mm  
zmenšená o průměrnou tloušťku police 1,00 mm (odměřeno 10x) -  
45,45 N.

průměrná hodnota síly potřebné pro otevření dveří s výškovou 0,50 mm  
zmenšená o průměrnou tloušťku police 1,00 mm (odměřeno 10x) -  
54,27 N.

průměrná hodnota síly potřebné pro otevření dveří s výškovou 0,30 mm  
zmenšená o průměrnou tloušťku police 1,00 mm (odměřeno 10x) -  
60,00 N.

Výtisk č. 1  
Počet výtisků: 2  
Počet příloh: 1/1

## PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH

systemu M&T Magnetic určeného pro zajištění a uzamčení dveří,  
výrobce MATERIAL & TECHNOLOGY s.r.o.  
Čs. Odboje 1044, 518 01 Dobruška

Výsledky předneseny v číslu 61/2020

Datum vydání: 9. července 2020

Schvaluje: Ing. Kamil MARYŠKO  
vedoucí zkušební laboratoře

Zpracoval: Pavel Martan



Tento protokol obsahuje 21 stran včetně fotografické dokumentace a šesti stran  
technické dokumentace. V žádném případě se nesmí bez písemného souhlasu zkušební  
laboratoře reprodukovat jinak než celý.

## OBSAH

1	ÚVOD .....	3
1.1	OBEZNĚ .....	3
1.2	IDENTIFIKACE ZKUŠEBNÍ LABORATOŘE .....	3
1.3	IDENTIFIKACE ZADAVATELE .....	3
1.4	IDENTIFIKACE VÝROBCE .....	3
1.5	MÍSTO PROVEDENÍ ZKOUŠEK .....	3
2	POPIS A IDENTIFIKACE ZKOUŠENÉHO PŘEDMĚTU .....	4
2.1	OBEZNĚ .....	4
2.2	POPIS ZKUŠEBNÍHO VZORKU .....	4
3	PRŮBĚH ZKOUŠEK – PROVEDENÁ MĚŘENÍ .....	4
3.1	OBEZNĚ .....	4
3.2	POUŽITÁ MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ .....	5
3.3	POUŽITÉ DOKUMENTAČNÍ ZAŘÍZENÍ .....	5
3.4	POPIS ZKUŠEBNÍ METODY .....	5
3.5	PODMÍNKY ZKOUŠEK .....	5
3.6	PROGRAM ZKOUŠEK .....	5
4	VÝSLEDKY ZKOUŠEK – ZJIŠTĚNÁ MĚŘENÍ .....	6
4.1	Zkouška č. 1 - Síla potřebná k ovládní dveří (odpor závěsů) .....	6
4.2	Zkouška č. 2 - Síla potřebná k otevření dveří .....	6
4.3	Zkouška č. 3 - Síla potřebná k destrukci závory zámku .....	7
5	ZÁVĚR .....	8
5.1	STANOVENÍ SIL .....	8
	<b>Fotodokumentace</b> .....	9

# 1 ÚVOD

## 1.1 OBECNĚ

Společnost MATERIAL & TECHNOLOGY s.r.o. se sídlem Čs. odboje 1044, 518 01 Dobruška, zastoupená panem Romanem Ulichem, požádala o zkoušky systému M&T Magnetic vlastní výroby určeného pro zajištění a uzamčení dveří. Žádost o odzkoušení byla do akreditované zkušební laboratoře č. 1095 společnosti TREZOR TEST s r.o. (dále jen AZL č. 1095) doručena dne 1. července 2020 a bylo jí přiděleno číslo zakázky 61/2020.

Předmětem zakázky jsou zkoušky podle požadavků zadavatele, a to síla potřebná pro otevření dveří ze stavu uzavřeno a při vzdálenosti mezi oběma díly systému M&T Magnetic 3,00 mm, 2,00 mm, 1,00 mm, 0,25 mm, 0,05 mm a 0,00 mm a síla potřebná k destrukci závory zámku při násilném otevření dveří ze stavu uzamčeno. Zkoušky jsou prováděny v aplikaci na ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 Všeobecné požadavky na kompetenci zkušebních a kalibračních laboratoří.

## 1.2 IDENTIFIKACE ZKUŠEBNÍ LABORATOŘE

Akreditovaná zkušební laboratoř číslo 1095  
společnosti TREZOR TEST s r.o.  
(rozsah akreditace – [www.cai.cz](http://www.cai.cz))  
Na Vršku 67  
250 67 Klecany  
IČ 47544147  
DIČ CZ47544147

## 1.3 IDENTIFIKACE ZADAVATELE

MATERIAL & TECHNOLOGY s.r.o.,  
Čs. odboje 1044,  
518 01 Dobruška  
IČ: 27504522  
DIČ: CZ27504522

## 1.4 IDENTIFIKACE VÝROBCE

MATERIAL & TECHNOLOGY s.r.o.,  
Čs. odboje 1044,  
518 01 Dobruška

## 1.5 MÍSTO PROVEDENÍ ZKOUŠEK

Technická hala AZL č. 1095  
společnosti TREZOR TEST s.r.o.  
Na Vršku 67  
250 67 Klecany

## 2 POPIS A IDENTIFIKACE ZKOUŠENÉHO PŘEDMĚTU

### 2.1 OBECNĚ

Zadavatel předložil po dohodě s vedoucím AZL č. 1095 ke zkouškám jeden zkušební vzorek interiérových bezpolodrážkových dveří výrobce Orta Holz Buštěhrad v pomocném rámu z dřevěných hranolů 100 mm x 100 mm. Zkušební vzorek byl zadavatelem dodán do AZL č. 1095 dne 25. června 2020.

### 2.2 POPIS ZKUŠEBNÍHO VZORKU

Zkušební vzorek se skládá z dveřního křídla a zárubně. Dveřní křídlo má rozměr 2085 mm x 815 mm x 40 mm (výška x šířka x tloušťka). Dveře jsou v levostranném provedení otevírané směrem ven z chráněného prostoru, zárubeň je hliníková neviditelná Minima Classic 40 výrobce M&T. Dveře jsou osazené dvěma 3D skrytými závěsy T 340 výrobce Simonswerk (SRN), mezipokojovým/WC zámkem G 500 výrobce Bonaiti (Itálie) s protiplechem, systémem M&T Magnetic s madlem YES! s integrovaným ovládáním zamykání WC délky 310 mm výrobce M&T. Blíže viz technická dokumentace, která je součástí tohoto protokolu o zkouškách.

## 3 PRŮBĚH ZKOUŠEK – PROVEDENÁ MĚŘENÍ

### 3.1 OBECNĚ

Zkoušky se uskutečnily dne 2. července 2020 a byly provedeny podle přání zadavatele a v souladu s Příručkou kvality AZL číslo 1095. Zkoušky provedli pracovníci zkušební laboratoře ve složení:

Vedoucí zkušebního týmu - Ing. Kamil Maryško

Technik - Pavel Martan

Zkoušek se zúčastnil jako pozorovatel zástupce zadavatele pan Roman Ulich.

### 3.2 POUŽITÁ MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ

- M24 - tenzometrický snímač síly MECMESIN JUNIOR 250N + vyhodnocovací jednotka MECMESIN AFTI,
- M20 - siloměrné zařízení S-článek 500N + vyhodnocovací jednotka MECMESIN AFTI,
- M22 - posuvné měřidlo digitální KINEX 0 – 150/0,01 mm,
- M3 - svinovací třimetr LUX ev. č. 370/2,
- M7 - stopky digitální OLYMPIA (chronometr č.3)
- M31 - zátěžové zařízení ENERPAC,
- M36 - spárové měrky KINEX 0,05 až 1 mm (20 listů),
- M35 - teploměr s vlhkoměrem TFA typ F100-A2,

Všechna výše uvedená měřicí zařízení jsou kalibrována a výsledky jejich kalibrací jsou uvedeny v kalibračních listech, které jsou uloženy v AZL č. 1095.

### 3.3 POUŽITÉ DOKUMENTAČNÍ ZAŘÍZENÍ

Průběh zkoušek byl dokumentován fotografickým digitálním přístrojem Olympus Stylus TG-4.

### 3.4 POPIS ZKUŠEBNÍ METODY

Zkoušky byly prováděny podle požadavků zadavatele.

Výsledky zkoušek mohou být naměřené hodnoty, údaje získané vizuálním zkoumáním nebo praktickým použitím zkoušeného předmětu, odvozené výsledky nebo jakékoliv jiné pozorování vyplývající ze zkušebních činností. Výsledky zkoušek mohou být podepřeny tabulkami a fotografiemi, které jsou přiměřeně identifikovány.

### 3.5 PODMÍNKY ZKOUŠEK

Zkoušky byly prováděny v technické hale při umělém osvětlení, teplotě 18°C a relativní vlhkosti 42%.

Před zkouškami bylo vedoucím zkušebního týmu konstatováno, že shora uvedené podmínky neovlivní výsledky zkoušek.

### 3.6 PROGRAM ZKOUŠEK

Na základě požadavku zadavatele byl stanoven následující program zkoušek:

- 1) změření síly potřebné pro ovládání dveří (odpor závěsů) – 10 měření,
- 2) změření síly potřebné pro otevření dveří ze stavu uzavřeno a při vzdálenosti 3,00 mm, 2,00 mm, 1,00 mm, 0,25 mm, 0,05 mm a 0,00 mm – vždy 10 měření,
- 3) změření síly potřebné k destrukci závory zámku při násilném otevření dveří ze stavu uzamčeno.

## 4 VÝSLEDKY ZKOUŠEK – ZJIŠTĚNÁ MĚŘENÍ

### 4.1 Zkouška č. 1 - Síla potřebná k ovládání dveří (odpor závěsů)

Síla byla měřena na dveřním křídle v bodě pod madlem ve svislé ose madla ve vzdálenosti 20 mm od madla. Svislá osa madla je ve vzdálenosti 870 mm od středové osy závěsů. Výchozí poloha dveřního křídla byla taková, že vnitřní hrana dveřního křídla na zámkové straně byla na úrovni vnější hrany zárubně (mírně pootevřené dveřní křídlo). Při zkoušce bylo použito měřicí zařízení M24.

Naměřené hodnoty jsou uvedené v následující tabulce:

Měření číslo	Síla [N]
1	2,35
2	2,50
3	2,30
4	2,65
5	2,25
6	2,40
7	2,35
8	2,30
9	2,45
10	2,50
<b>Průměrná hodnota</b>	<b>2,405</b>

### 4.2 Zkouška č. 2 - Síla potřebná k otevření dveří

Síla byla měřena na dveřním křídle v bodě pod madlem ve svislé ose madla ve vzdálenosti 20 mm od madla. Výchozí poloha dveřního křídla byla zavřené dveřní křídlo. Při

zkoušce bylo použito měřicí zařízení M24 (vzdálenost 3,00 mm a 2,00 mm) a měřicí zařízení M20 (vzdálenost 1,00 mm, 0,25 mm, 0,05 mm a 0,00 mm).

Naměřené hodnoty jsou uvedené v následující tabulce:

Měření číslo	Síla [N] při 3,00 mm	Síla [N] při 2,00 mm	Síla [N] při 1,00 mm	Síla [N] při 0,25 mm	Síla [N] při 0,05 mm	Síla [N] při 0,00 mm
1	7,85	18,15	22,7	47,4	55,5	62,9
2	7,60	18,60	19,6	49,2	53,5	67,8
3	7,95	17,80	22,1	47,7	54,6	66,8
4	7,50	18,15	21,8	48,5	53,6	66,5
5	7,60	17,85	22,3	47,8	57,2	66,6
6	7,80	18,45	22,4	47,9	57,4	67,0
7	7,40	18,10	22,1	47,8	58,2	66,8
8	7,50	18,10	22,7	47,3	58,7	67,4
9	7,80	18,15	21,8	47,2	58,0	67,8
10	7,35	18,30	22,4	47,7	60,0	66,5
<b>Průměrná hodnota</b>	<b>7,635</b>	<b>18,165</b>	<b>21,99</b>	<b>47,85</b>	<b>56,67</b>	<b>66,61</b>

#### 4.3 Zkouška č. 3 - Síla potřebná k destrukci závory zámku

Síla byla aplikována bez nárazu prostřednictvím tlakové podložky rozměru 100 mm x 50 mm (viz ČSN EN 1628+A1), kdy delší osa tlakové podložky byla orientována vertikálně, horní hrana tlakové podložky byla těsně pod madlem a pravá boční hrana tlakové podložky byla vzdálená cca 5 mm od hrany dveřního křídla. Při zkoušce bylo použito měřicí zařízení M7 a M31.

Hodnota síly potřebné pro destrukci hákové závory zámku je **3,519 kN** a bylo jí dosaženo v čase 08,35 sekundy. Při zkoušce došlo k odlomení závory a deformaci protiplechu.

## 5 ZÁVĚR

### 5.1 STANOVENÍ SIL

Na základě provedených zkoušek lze stanovit pro

**systém M&T Magnetic určený pro zajištění a uzamčení dveří,  
výrobce MATERIAL & TECHNOLOGY s.r.o.  
Čs. Odboje 1044, 518 01 Dobruška**

že, za výše uvedených podmínek, je:

- průměrná hodnota síly potřebné pro otevření dveří při vzdálenosti **3,00 mm** zmenšená o průměrnou hodnotu síly potřebné pro ovládání dveří (odpor závěsů) **5,23 N**,
- průměrná hodnota síly potřebné pro otevření dveří při vzdálenosti **2,00 mm** zmenšená o průměrnou hodnotu síly potřebné pro ovládání dveří (odpor závěsů) **15,76 N**,
- průměrná hodnota síly potřebné pro otevření dveří při vzdálenosti **1,00 mm** zmenšená o průměrnou hodnotu síly potřebné pro ovládání dveří (odpor závěsů) **19,59 N**,
- průměrná hodnota síly potřebné pro otevření dveří při vzdálenosti **0,25 mm** zmenšená o průměrnou hodnotu síly potřebné pro ovládání dveří (odpor závěsů) **45,45 N**,
- průměrná hodnota síly potřebné pro otevření dveří při vzdálenosti **0,05 mm** zmenšená o průměrnou hodnotu síly potřebné pro ovládání dveří (odpor závěsů) **54,27 N**,
- průměrná hodnota síly potřebné pro otevření dveří při vzdálenosti **0,00 mm** zmenšená o průměrnou hodnotu síly potřebné pro ovládání dveří (odpor závěsů) **64,21 N**,
- síla potřebná k destrukci závory zámku **3,519 kN**.

Výsledky předmětného zkušebního protokolu se týkají jen zkoušeného výrobku.

Datum zpracování: 9. července 2020

Zkušební protokol vypracoval: Pavel Martan



Ing. Kamil MARYŠKO  
vedoucí zkušební laboratoře

Rozdělovník:

Výtisk č. 1: MATERIAL & TECHNOLOGY s.r.o., Čs. odboje 1044, 518 01 Dobruška

Výtisk č. 2: AZL č. 1095



## Fotodokumentace



obr. 1 – zkušební vzorek instalovaný ve zkušebním rámu – chráněná (vnitřní) strana



obr. 2 – zkušební vzorek instalovaný ve zkušebním rámu – strana napadení  
(vnější strana)



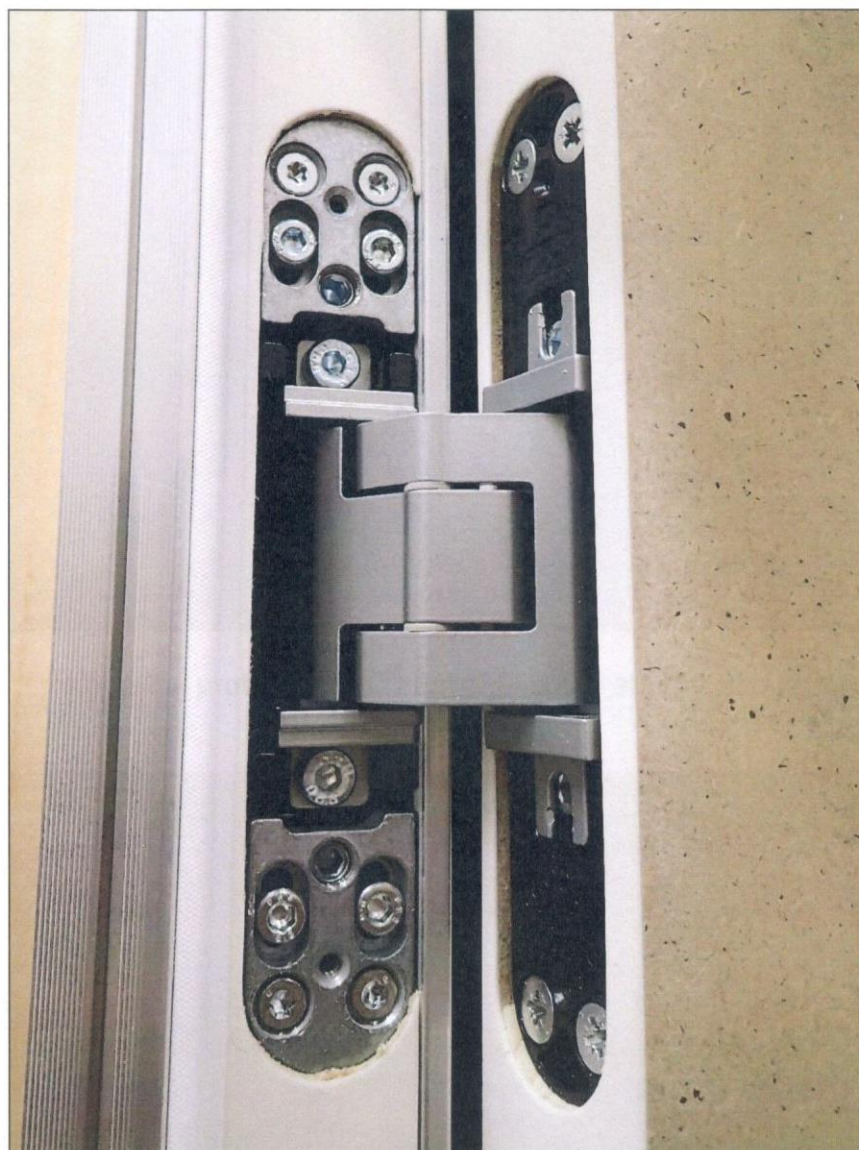
obr. 3 – magnetický blok, zámek a vnitřní madlo – stav WC zámku G 500 - odemknuto



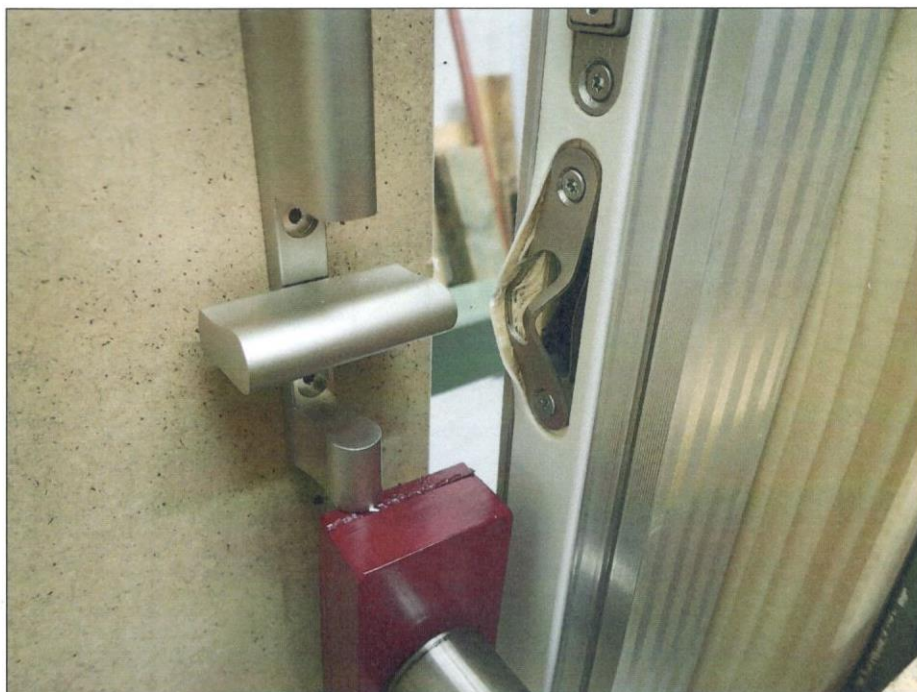
obr. 4 – magnetický blok, zámek a vnitřní madlo – stav WC zámku G 500 - zamknuto



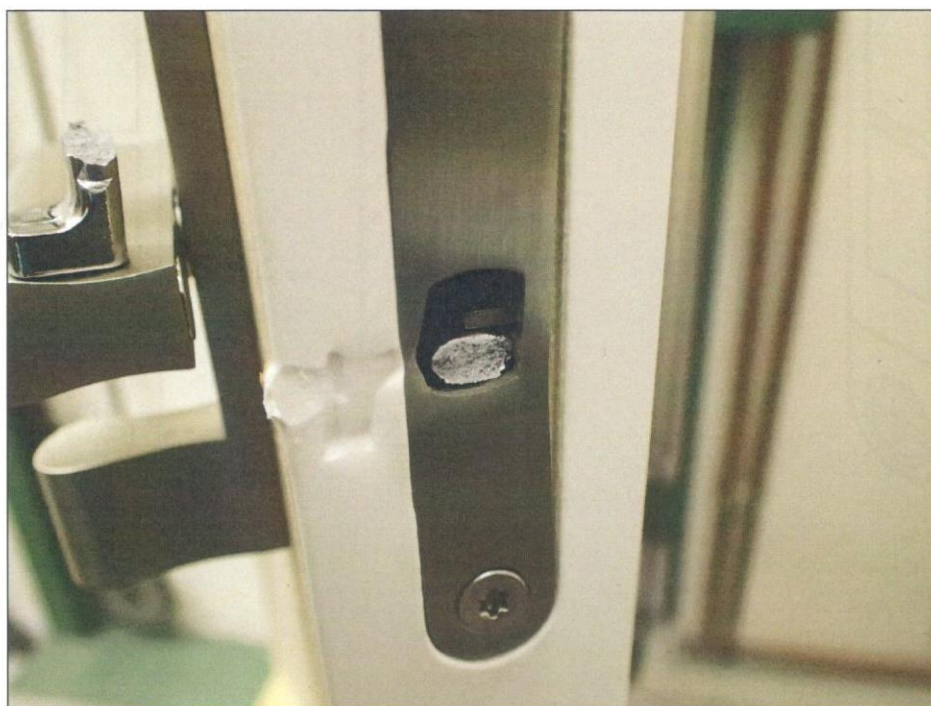
obr. 5 – Magnetic a protiplech WC zámku G 500



obr. 6 – 3D skrytý závěs Simonswerk T 340



obr. 7 – protiplech WC zámku G 500 – stav po zkoušce č. 3



obr. 8 – WC zámek G 500 a jeho závora - stav po zkoušce č. 3

----- KONEC -----