



Evans Vanodine International

GLOBAL HYGIENE SOLUTIONS Est. 1919

MIKROBIOLOGICKÁ DOKUMENTACE



GPC8™

Kapalný dezinfekční přípravek s glutaraldehydem a kvartérní amoniovou solí

11. vydání: únor 2023

Evans Vanodine International plc

MIKROBIOLOGICKÁ DOKUMENTACE GPC8

ÚVOD

GPC8 je účinný dezinfekční prostředek na bázi glutaraldehydu pro široké použití.

GPC8 má širokospektrální účinnost. Je baktericidní, fungicidní a virucidní.

GPC8 je schválený v 88 zemích světa (EU, DEFRA, CEFAS).

GPC8 lze použít pro dezinfekci ve veterinární oblasti, na farmách, ve výrobě potravin a krmiv a komunální hygieně.

GPC8 je navržen pro použití samostatně, i jako součást hygienických programů.

Účinný za přítomnosti silného organického znečištění a nízkých teplot

Používejte po mytí a oschnutí

Vhodný také na krmítka a napáječky

Prodloužená reziduální účinnost

Nezbarvuje povrchy, není korozivní pro kovy

GPC8™ – PŘEHLED ÚČINNOSTI

GPC8 byla testována a prokázána jako účinná proti celé řadě mikroorganismů. K prokázání účinnosti proti bakteriím, virům a kvasinkám byly použity testovací metody evropské normy (EN - Evropská norma *).

Mikrobiologická laboratoř akreditovaná UKAS v Evans Vanodine International PLC. (Akreditační číslo 1108) provedla testy na účinnost proti bakteriím a kvasinkám.

GPC8 byla také testována proti leptospiře, mykoplasmatům a virům v nezávislých akreditovaných laboratořích za použití schválených metod.

GPC8 je v České republice schválena MZČR [Registr chemických látek a prostředků - Vyhledání Biocidu \(ksrzis.cz\)](https://www.mzcr.cz/registr-chemicky-latek-a-prostředků-vyhledání-biocidu-ksrzis.cz) pro dezinfekci tam, kde je vyžadován schválený produkt. V GB schválený DEFRA <https://www.gov.uk/guidance/get-your-disinfectant-approved-by-defra>. V Severním Irsku a Irsku schváleno pod DARDNI a DAERA.

Následující tabulky obsahují informace o příslušných použitelných zkušebních metodách, podmínkách, dobách kontaktu, organismech a také nemocech, které mohou způsobovat.

*EN - Evropská norma

*BS - EN ekvivalentní s British Standard Institution



Evans Vanodine International plc

MIKROBIOLOGICKÁ DOKUMENTACE GPC8

SOUHRN VÝSLEDKŮ TESTŮ PROTI AVIÁRNÍM (PTAČÍM) PATOGENŮM

TESTY BAKTERICIDNÍ ÚČINNOSTI					
BAKTÉRIE	ŘEDĚNÍ	TESTOVACÍ METODA	TEPLOTA [°C]	EXPOZIČNÍ DOBA [min]	ÚROVEŇ ZNEČIŠTĚNÍ
<i>Enterococcus faecalis</i>	1:800	EN 1656	10	30	Vysoké
<i>Escherichia coli</i>	1:200				
<i>Pasteurella multocida</i>	1:400				
<i>Proteus vulgaris</i>	1:250				
<i>Salmonella arizonae</i>	1:200				
<i>Salmonella gallinarum</i>	1:100				
<i>Salmonella pullorum</i>	1:200				
<i>Salmonella typhimurium</i>	1:400				
<i>Staphylococcus aureus</i>	1:500				
<i>Escherichia coli</i>	1:100	EN 16437	10	120	Simulované
<i>Proteus hauseri</i>	1:50				
<i>Staphylococcus aureus</i>	1:50				
<i>Proteus vulgaris</i>	1:1 000	EN 14349	10	30	Vysoké
<i>Staphylococcus aureus</i>	1:500				

TESTY VIRUCIDNÍ ÚČINNOSTI						
ČELEĎ	VIRUS	ŘEDĚNÍ	TESTOVACÍ METODA	TEPLOTA [°C]	EXPOZIČNÍ DOBA [min]	ÚROVEŇ ZNEČIŠTĚNÍ
Adenoviridae	Aviadenovirus	1:100	vlastní	20±2	30	Žádné
Orthomyxoviridae	Virus ptačí chřipky (Tchajwanský kmen H6N1)	1:220	vlastní	4	30	Organické
	Virus ptačí chřipky H5N3	1:220				
	Virus ptačí chřipky A1 780/02	1:200	vlastní	20±2	5	Žádné
	Virus ptačí chřipky H3N2 (překombinovaný)	1:200	vlastní	20±2	10	Žádné
Birnaviridae	IBDV (virus infekční burzitidy)	1:100	EN 14675	20	30	Vysoké
Coronaviridae	IBV (virus infekční bronchitidy)	1:100	Vlastní	20±2	30	Žádné
Herpesviridae	ILV (virus infekční laryngotracheitidy)	1:400	vlastní	20±2	30	Žádné
	MDV (virus Markovy choroby)	1:200	Vlastní	10	30	Organické
Paramyxoviridae	NDV _m (v. Newcastleleské ch.), kmen Montana	1:100	DVG-STAND 07.11.2017	10	30	40% bovinní sérum
	NDV (virus Newcastleleské choroby)	1:50	DEFRA	4	30	5% kvasinky

Vlastní testy používají protokoly specifické pro každý virus.

Evans Vanodine International plc

MIKROBIOLOGICKÁ DOKUMENTACE GPC8

SOUHRN VÝSLEDKŮ TESTŮ PROTI PATOGENŮM PŘEŽVÝKAVCŮ

TESTY BAKTERICIDNÍ ÚČINNOSTI					
BAKTÉRIE	ŘEDĚNÍ	TESTOVACÍ METODA	TEPLOTA [°C]	EXPOZIČNÍ DOBA [min]	ÚROVEŇ ZNEČIŠTĚNÍ
<i>Escherichia coli</i>	1:200	EN 1656	10	30	Vysoká
<i>Campylobacter jejuni</i>	1:1000				
<i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>	1:100				
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1:200				
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1:50				
<i>Staphylococcus aureus</i>	1:500				
<i>Escherichia coli</i>	1:100	EN 16437	10	120	Simulované
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1:100				
<i>Staphylococcus aureus</i>	1:50				
<i>Leptospira interrogans</i>	1:200	vlastní	pokojevá	2	Žádná
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1:200	EN 14349	10	30	Vysoká
<i>Staphylococcus aureus</i>	1:500				

TESTY VIRUCIDNÍ ÚČINNOSTI						
ČELEĎ	VIRUS	ŘEDĚNÍ	TESTOVACÍ METODA	TEPLOTA [°C]	EXPOZIČNÍ DOBA [min]	ÚROVEŇ ZNEČIŠTĚNÍ
Flaviviridae	BVD (virus bovinní diarhoey)	1:25	EN 14675	10	30	Vysoká
Picornaviridae	Bovinní enterovirus	1:100				Nízká
	FMD/SLAK (virus slintavky a kulhavky) typ A/Asia 1	1:200				
	FMD/SLAK (virus slintavky a kulhavky) 01 britský terénní kmen 1860/UK167	1:80	DEFRA	4	30	% bovinní sérum

TESTY ÚČINNOSTI PROTI PARAZITŮM A KLOSTRIDIÍM*						
ČELEĎ	PATOGEN	ŘEDĚNÍ	TESTOVACÍ METODA	TEPLOTA [°C]	EXPOZIČNÍ DOBA [min]	ÚROVEŇ ZNEČIŠTĚNÍ
Cryptosporidiae	<i>Cryptosporidium parvum</i>	1:35	APHA	10	120	Nízká
Eimeriidae	<i>Eimeria tenella</i>	1:35	APHA	10	120	Nízká
Ascarididae	<i>Ascaris suum</i>	1:35	APHA	10	120	Nízká
Clostridiaceae	<i>Clostridium perfringens</i>	1:25	DEFRA	10	120	Nízká

* Dezinfekci nutné provádět po umytí povrchu ploch a technologie určené k dekontaminaci po předchozím chemickém předmytí přípravkem Target Powergel 1:14. Při aplikaci v silech nebo citlivých površích (hliník a jeho slitiny) používejte namísto Target Powergel přípravek Shift v poměru ředění 1:50.

MIKROBIOLOGICKÁ DOKUMENTACE GPC8

SOUHRN VÝSLEDKŮ TESTŮ PROTI PATOGENŮM PRASAT

TESTY BAKTERICIDNÍ ÚČINNOSTI						
BAKTÉRIE	ŘEDĚNÍ	TESTOVACÍ METODA	TEPLOTA [°C]	EXPOZIČNÍ DOBA [min]	ÚROVEŇ ZNEČIŠTĚNÍ	
<i>Enterococcus hirae</i>	1:1 000	EN 14349	10	30	Vysoké	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1:200					
<i>Staphylococcus aureus</i>	1:500					
<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>	1:64 000	M.I.C (minimální inhibiční koncentrace)				
<i>Salmonella enteritidis</i>	1:25	DEFRA	4	30	5% kvasinky	
<i>Bordetella bronchiseptica</i>	1:200	EN1656	10	30	Vysoké	
<i>Enterococcus faecalis</i>	1:800					
<i>Enterococcus hirae</i>	1:1000					
<i>Escherichia coli</i>	1:200					
<i>Pasteurella multocida</i>	1:400					
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1:50					
<i>Salmonella enteritidis</i>	1:200					
<i>Staphylococcus aureus</i>	1:500					
<i>Streptococcus suis</i>	1:1000					
<i>Enterococcus hirae</i>	1:50					EN 16437
<i>Escherichia coli</i>	1:100					
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1:100					
<i>Staphylococcus aureus</i>	1:50					
TERÉNNÍ IZOLÁTY						
<i>Actinobacillus pleuropneumoniae (APP)</i>	1:100	EN 1656	10	30	Vysoké	
<i>Bordetella bronchiseptica</i>	1:100					
<i>Brachyspira hyodysenteriae</i>	1:200					
<i>Haemophilus parasuis (HPS)</i>	1:100					
<i>Streptococcus suis</i>	1:800					
<i>Pasteurella multocida</i>	1:200	EN 1656	10	30	Nízké	
<i>Staphylococcus hyicus</i>	1:100					
TESTY VIRUCIDNÍ ÚČINNOSTI						
ČELEĎ	VIRUS	ŘEDĚNÍ	TESTOVACÍ METODA	TEPLOTA [°C]	EXPOZIČNÍ DOBA [min]	ÚROVEŇ ZNEČIŠTĚNÍ
Arteriviridae	PRRS virus	1:200	vlastní	20±2	30	Žádné
Asfarviridae	<i>Virus afrického moru prasat</i>	1:50	vlastní	20	30	Organické
	<i>Virus afrického moru prasat</i>	1:800*	vlastní	10	30	0,3% bovinní sérum
Circoviridae	PCV2 (Porcinní Circovirus Typ 2)	1:100*	vlastní	10	30	Organické
Coronaviridae	PED virus	1:200	vlastní	4	60	Žádné
	PED virus	1:200	vlastní	25	15	Žádné
	TGE virus	1:200	vlastní	10	30	Organické
Flaviviridae	CSFV/KMP (virus klasického moru prasat)	1:100	vlastní	4	30	Organické
Herpesviridae	<i>Virus Aujeszkyho choroby (SHV-1)</i>	1:250	vlastní	4	30	Organické
Orthomyxoviridae	<i>Virus prasečí chřipky A (H1N1)</i>	1:400	EN 14675	10	30	Vysoké
Parvoviridae	Parvovirus	1:100	EN 17122	10	120	Nízké
		1:200	vlastní	20±2		
Picornaviridae	FMD/SLAK (virus slintavky a kulhavky) typ A a Asia 1	1:200	EN 14675	10	30	Nízké
	FMD/SLAK (virus slintavky a kulhavky) 01 britský terénní kmen 1860/UK167	1:80	DEFRA	4	30	1% bovinní sérum
Reoviridae	Porcinní rotavirus	1:200*	In-house	20±2	30	Žádné

* POZNÁMKA: Výsledky nesplňovaly specifikace testu kvůli omezením jednotlivých metod.

MIKROBIOLOGICKÁ DOKUMENTACE GPC8

SOUHRN VÝSLEDKŮ TESTŮ PROTI PATOGENNÍM PLÍSNÍM

TESTY FUNGICIDNÍ ÚČINNOSTI						
CHOROBA	PLÍSEŇ	ŘEDĚNÍ	TESTOVACÍ METODA	TEPLOTA [°C]	EXPOZIČNÍ DOBA [min]	ÚROVEŇ ZNEČIŠTĚNÍ
Aspergilóza	<i>Aspergillus brasiliensis</i> (dříve <i>niger</i>)	1:10	EN 1657	10	24 h	Nízké
		1:50	EN 16438	10	24 h	Nízké
Kandidóza	<i>Candida albicans</i>	1:200	EN 1657	10	30	Nízké
		1:100				Vysoké
		1:100	EN 16438	10	120	Nízké
Panamská choroba	<i>Fusarium oxysporum f. sp. cubense</i>	1:100	EN 1657	20	30	Vysoké

SOUHRN VÝSLEDKŮ TESTŮ PROTI PATOGENŮM RYB

TESTY BAKTERICIDNÍ ÚČINNOSTI					
BAKTÉRIE	ŘEDĚNÍ	TESTOVACÍ METODA	TEPLOTA [°C]	EXPOZIČNÍ DOBA [min]	ÚROVEŇ ZNEČIŠTĚNÍ
<i>Aeromonas salmonicida</i>	1:400	EN 1656	4	30	Vysoké
<i>Carnobacterium maltaromaticum</i>	1:800				
<i>Lactococcus garvieae</i>	1:800				
<i>Yersinia ruckeri</i>	1:100				

SOUHRN VÝSLEDKŮ TESTŮ PROTI PATOGENŮM PSŮ

TESTY VIRUCIDNÍ ÚČINNOSTI						
ČELEĎ	VIRUS	ŘEDĚNÍ	TESTOVACÍ METODA	TEPLOTA [°C]	EXPOZIČNÍ DOBA [min]	ÚROVEŇ ZNEČIŠTĚNÍ
Paramyxoviridae	Virus psinky	1:150	EN 14675	10	30	Vysoké

SOUHRN VÝSLEDKŮ PROTI LIDSKÝM PATOGENŮM

TESTY BAKTERICIDNÍ ÚČINNOSTI						
BAKTÉRIE	ŘEDĚNÍ	TESTOVACÍ METODA	TEPLOTA (°C)	EXPOZIČNÍ DOBA [min]	ÚROVEŇ ZNEČIŠTĚNÍ	
<i>Escherichia coli</i> 0157	1:200	EN 1656	10	30	Vysoké	
<i>Campylobacter jejuni</i>	1:1000					
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1:50					
<i>Salmonella enteritidis</i>	1:200					
<i>Salmonella typhimurium</i>	1:400					
<i>Shigella sonnei</i>	1:200					
<i>Staphylococcus aureus</i>	1:500					
<i>Streptococcus pyogenes</i>	1:800					
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1:100	EN 16437	10	120	Simulované	
<i>Staphylococcus aureus</i>	1:50					

TESTY VIRUCIDNÍ ÚČINNOSTI						
ČELEĎ	VIRUS	ŘEDĚNÍ	TESTOVACÍ METODA	TEPLOTA (°C)	EXPOZIČNÍ DOBA [min]	ÚROVEŇ ZNEČIŠTĚNÍ
Hepadnaviridae	Virus hepatitidy B (HBV)	1:30	Vlastní	Pokožová	10	Žádné
Flaviviridae	Virus hepatitidy C (HCV)	1:30	Vlastní	Pokožová	10	Žádné
Retroviridae	Virus lidské imunitní nedostatečnosti typu 1 (HIV)	1:60	Vlastní	Pokožová	10	Žádné

MIKROBIOLOGICKÁ DOKUMENTACE GPC8

VLIV EXPOZIČNÍ DOBY A TEPLoty NA BAKTERICIDNÍ ÚČINNOST

Testy podle normy EN 1656 s expoziční dobou 5 a 30 minut, byly provedeny proti řadě bakterií při standardní teplotě 10 °C a dále při 20 °C a 30 °C za účelem určení vlivu baktericidního ředění.

Testy byly opakovány s 1minutovou expoziční dobou při 30 °C proti čtyřem organismům.

BAKTÉRIE	TEPLOTA (°C)		
	DOBA [min]	10°C	20°C
<i>Enterococcus hirae</i>	1	-	-
	5	1:1000	1:1000
	30	1:1000	1:1000
<i>Escherichia coli</i>	5	1:50	1:200
	30	1:200	1:400
<i>Proteus hauseri</i>	1	-	-
	5	-	1:250
	30	1:250	1:1000
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	-	-
	5	-	1:100
	30	1:50	1:100
<i>Salmonella enterica</i>	5	1:50	1:200
	30	1:200	1:400
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	-	-
	5	1:500	1:1000
	30	1:500	1:1000

Výsledky ukazují, že baktericidní účinnost přípravku GPC8 je potencována zvyšováním teploty. Takto zvýšená aktivita je platná proti určitým bakteriím. Zejména je tento efekt zesílen proti *Pseudomonas aeruginosa*, nejodolnější bakterii, která je rezistentní ke mnoha dezinfekcím, včetně GPC8.

Výsledky také ukazují, že pro získání stejné úrovně účinnosti při kratší expoziční době, kdy je potřeba vyšší koncentrace GPC8 a to zejména při 10°C proti Gram negativním bakteriím *Escherichia coli*, *Proteus hauseri*, *Pseudomonas aeruginosa* a *Salmonella enterica*.

TESTOVACÍ METODY VETERINÁRNÍCH DEZINFEKČNÍCH PŘÍPRAVKŮ

Veterinární dezinfekční přípravky mohou být používány v mnoha oblastech, např. chovy, produkce, přeprava a usmrcení zvířat s výjimkou případů vstupu do potravního řetězce a zpracovatelského průmyslu.

Přípravky pro obecné hygienické účely by minimálně měly být účinné proti bakteriím. EN zkušební metody zahrnují baktericidní, fungicidní, virucidní a mykobaktericidní testy. Testovací metody proti virům

Pro účely obecné hygieny by veškeré dezinfekční přípravky měly být účinné alespoň proti bakteriím. Rozsah zkušebních metod EN zahrnuje testy baktericidní, fungicidní, virucidní a mykobaktericidní účinnosti. Existují tvrzení, která lze učinit, když se použijí virové testy pro plnou virucidní aktivitu, omezenou spektrum virucidní účinnosti a účinnosti proti obaleným virům. Bude to ale záviset na testovaných virech, na které lze tvrzení uplatnit.

Rozsah veterinárních zkušebních metod EN rozhodně neurčuje všechny aplikační metody, ale zahrnuje dezinfekci ponorem a povrchovou dezinfekci otěrem, postřikem, pěněním a další dostatečně kontaktní metody. Tyto metody nezahrnují ale dezinfekci vzduchu, pro kterou je nutné se poradit s odborníky odd. zoohygieny společnosti Tekro a musí být účinné podle normy EN 17272.

Všechny metody EN definují testovací podmínky specifické pro oblasti, kde bude dezinfekční prostředek aplikován.

- Doba kontaktu je obecně 30 nebo 60 minut.
- Interferující látka použitá v testovacích metodách EN je ve veterinárních zkušebních metodách popsána jako znečištění s nízkou nebo vysokou úrovní. Stimulují úrovně půdy, s nimiž se setkávají v praktických situacích v reálném životě.

Obecně se dezinfekční aktivita zvyšuje v teplé vodě za čistých podmínek. Pokud je teplota při znečištěných podmínkách nižší než 20 ° C, může být nutná delší doba kontaktu s látkou (expozice).

Existují dva typy laboratorních zkušebních metod pro dezinfekční prostředky, tj. Suspenzní metody a povrchové metody. Oba jsou kvantitativní a zahrnují použití testovacího inokula (směs testovaného organismu a interferující látky) přidání dezinfekčního prostředku, odběr vzorků ve stanovených časech, neutralizaci vzorku a poté výpočet počtu přežívajících organismů. Snížení logaritmu se počítá buď z počátečního inokula, nebo z kontroly vody.

EN TESTOVACÍ METODY

REFERENCE		TYP TESTU	ORGANISMUS	KRITÉRIUM ÚČINNOSTI
EN 1656	Baktericidní účinnost	Suspenzní	Baktérie	Snížení ≥ 5 log
EN 1657	Fungicidní a/nebo kvasinko-cidní účinnost	Suspenzní	Plísně	Snížení ≥ 4 log
EN 14204	Mykobaktericidní účinnost	Suspenzní	Mykobaktérie	Snížení ≥ 4 log
EN 14349	Antibakteriální účinnost na nosičích z nerezové oceli	Povrchový	Baktérie	Snížení ≥ 4 log
EN 14675	Virucidní účinnost	Suspenzní	Virus	Snížení ≥ 4 log
EN 16437	Antibakteriální účinnost na nosičích ze dřeva	Povrchový	Baktérie	Snížení ≥ 4 log
EN 16438	Fungicidní / kvasinkocidní účinnost na nosičích z nerezové oceli	Povrchový	Plísně	Snížení ≥ 3 log
EN 17122	Virucidní účinnost na nosičích z nerezové oceli	Povrchový	Virus	Snížení ≥ 3 log

LOGARITMICKÉ SNÍŽENÍ

Výrobky uvádějící, že zabijí 99,9 % bakterií, snižují extrémně účinně, neprokazuje však, že je produkt účinným dezinfekčním prostředkem.

K prokázání účinnosti by měly být dezinfekční prostředky testovány pomocí evropských validovaných testovacích metod. V závislosti na aplikační ploše a použité zkoušce jsou specifikována příslušná snížení počtu mikroorganismů daného kmene, kterých musí být pro zajištění účinnosti pomocí zkušební metody dosaženo. To znamená, že ve srovnání s počtem organismů na začátku zkoušky nebo u povrchových zkoušek s kontrolou vody současně prováděnou musí být patrné příslušné snížení mikrobiálního počtu. Jelikož se jedná o vysoká čísla, je obecně přijímáno, že jsou vyjádřena jako logaritmus. Snížení lze zapsat buď jako logaritmickou hodnotu, nebo jako procento, tj. snížení o 5 log je ekvivalentní redukci o 99,999 %, snížení o 3 log odpovídá redukci o 99,9 %.

Bakterie jsou mikroskopické volně žijící jednobuněčné organismy. Například povrch kontaminovaný syrovým masem může obsahovat miliony bakterií na centimetr čtvereční. Např. na povrchu s 1 000 000 bakterií ošetřených produktem, který zabije jen 99,9 % bakterií, by stále zbývalo až 1 000 bakterií. **Pokud by byl povrch ošetřen produktem, který ničí 99,999 % bakterií, zůstane 10 a méně bakterií.**

Rychlost bakteriálního množení se liší v závislosti na povrchu, typu a stupni znečištění, teplotě a přítomnosti vody. Počet *E. coli* (za ideálních podmínek) se znásobí za 15 minut. Pokud jsou podmínky méně než ideální, např. snížení teploty nebo vysušení povrchu je rychlost růstu pomalejší.

Např. 1 000 bakterií *E. coli* by se zvýšilo na 2 000 po 15 minutách, po 30 minutách by to bylo 4 000 a po 1 hodině 16 000 a 256 000 po 2 hodinách. Ale 10 bakterií by se rozmnožilo pouze na 256 ve stejném 2hodinovém čase.

Přítomnost bakterií nemusí vést automaticky k infekci. Citlivost osoby a infekční dávka (počet bakterií potřebných k vyvolání infekce) jsou životně důležité faktory. Náchylní jedinci, jako velmi mladí, starší nebo nemocní, jsou více ohroženi oportunní infekcí. Některé bakterie způsobí infekci při požití nebo zavedení bakterií do rány již méně než 100 buňkami. Z tohoto důvodu je vždy důležité snížit počet škodlivých bakterií na nejnižší možný počet, kdekoliv je hrozí vysoké riziko infekce.

NÁSLEDUJÍCÍ ČÍSLA SE VZTAHUJÍ K BODU, KDY JSOU POČTY VE VÝCHOZÍM BODU 1 000 000		
LOGARITMICKÉ SNÍŽENÍ	ZBÝVAJÍCÍ POČET	PROCENTUÁLNÍ SNÍŽENÍ
1	100 000	90 %
2	10 000	99 %
3	1 000	99,9 %
4	100	99,99 %
5	10	99,999 %

Informujte se na:

www.tekrocid.cz

www.tekro.cz

<https://www.facebook.com/tekrocid.cz/>