



ČESKÝ OBRANNÝ STANDARD

999926 2. vydání Změna 2	OCHRANA LETECKÝCH MOTORŮ PROTI KOROZI A STÁRNUTÍ. VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA DOČASNOU OCHRANU
---	--

ZAVÁDÍ	Nezavádí žádnou normu nebo standard
NAHRAZUJE	ČOS 999926, 2. vydání, Změna 1

ČOS 999926
2. vydání
Změna 2

(VOLNÁ STRANA)

ČESKÝ OBRANNÝ STANDARD
OCHRANA LETECKÝCH MOTORŮ
PROTI KOROZI A STÁRNUTÍ
VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA DOČASNOU OCHRANU

Základem pro tvorbu tohoto standardu byly originály následujících dokumentů:

ČSVN 33 040	Ochrana vojenské techniky proti korozi a stárnutí. Letecké motory. Všeobecné požadavky na dočasnou ochranu
ČSVN 33 140	Ochrana letadel proti korozi a stárnutí při dlouhodobém skladování. Všeobecné požadavky
ČSVN 06 303	Ochrana vojenské techniky proti korozi a stárnutí. Dočasná ochrana vojenské techniky. Všeobecné požadavky
ČSVN 06 040	Ochrana vojenské techniky proti korozi a stárnutí. Podmínky skladování vojenské techniky. Všeobecné požadavky
ČOS 999916	Ochrana pozemní vojenské techniky proti korozi a stárnutí při skladování. Všeobecné požadavky.
Směrnice ředitele SPod MO č. j. 6272- 1/2005/DP-3042	Ukládání vojenského materiálu
Směrnice ředitele SPod MO POM- 1634/2007-3042	Povolené prostředky pro ukládání a skladování vojenského materiálu AČR
STANAG 4280 (APP-21(A))	NATO PACKAGING AND PRESERVATION Balení a ochrana v NATO
MIL-STD-2073-1	MILITARY STANDARD, STANDARD PRACTICE FOR MILITARY PACKAGING Vojenský standard, standardní postup při balení vojenského materiálu

© Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti

Praha 2023

OBSAH

		Strana
1	Předmět standardu	5
2	Nahrazení standardů (norem)	5
3	Související dokumenty	5
4	Zpracovatel ČOS	6
5	Definice	6
6	Použité zkratky a značky	7
7	Požadavky a kritéria dočasné ochrany kovových výrobků proti korozi.....	8
7.1	Všeobecná ustanovení	8
7.2	Skupiny výrobků.....	9
7.3	Korozní agresivita atmosféry	9
7.4	Klasifikace doby ovlhčení.....	9
7.5	Klasifikace úrovně znečištění.....	10
7.6	Stupně korozní agresivity atmosféry	11
7.8	Příprava povrchu před konzervací	11
7.9	Ochranné balení výrobků	12
7.10	Bariérové systémy v systému dočasné ochrany	14
7.11	Varianty dočasné ochrany	14
7.12	Odkonzervování.....	15
8	Dočasná ochrana leteckých motorů proti korozi a stárnutí	16
8.1	Všeobecná ustanovení	16
8.2	Příprava povrchu.....	16
8.5	Varianty dočasné ochrany leteckých motorů	17
8.6	Překonzervace	18

PŘÍLOHY

	Příloha A Skupiny výrobků podle konstrukčního uspořádání, na kterém závisí volba varianty dočasné ochrany (ust. 7.2).....	20
	Příloha B Vypočtená doba ovlhčení a vybrané klimatologické charakteristiky pro makroklimatické oblasti Země (ust. 7.4.3).....	23
	Příloha C Klasifikace úrovně znečištění sirnými sloučeninami reprezentovanými SO ₂ (ust. 7.5.2).....	24
	Příloha D Klasifikace úrovně znečištění vzdušnou salinitou reprezentovanou chloridy (ust. 7.5.2).....	25
	Příloha E Hlavní způsoby čištění výrobků před konzervací (ust. 7.8.7).....	26
	Příloha F Volba způsobů čištění (ust. 7.8.9).....	27
	Příloha G Způsoby sušení výrobků (ust. 7.8.12).....	29
	Příloha H Konzervační prostředky a jejich charakteristiky (ust. 7.11.2).....	30
	Příloha J Charakteristika hlavních obalových materiálů pro různé varianty balení (ust. 7.9.3).....	34
	Příloha K Základní způsoby ochranného balení výrobků pro jednotlivé typy bariérového systému (ust. 7.9.5).....	35
	Příloha L Standardní metody konzervace v NATO (ust. 7.10. 7).....	37
	Příloha M Varianty dočasné ochrany (ust. 7.11.1).....	40
	Příloha N Varianty dočasné ochrany pro různé skupiny výrobků (ust. 7.11.4)	42
	Příloha N Způsoby odkonzervování (ust. 7.12.4).....	43

1 Předmět standardu

ČOS 999926, 2. vydání, Změna 2 platí pro letecké motory všech typů, které nejsou instalovány v letadlech, a pro jejich náhradní díly (dále letecké motory nebo LM) a spolu s odkazy na standardizační dokumenty zde citované, stanoví všeobecné technické požadavky a kritéria pro výběr prostředků a metod dočasné ochrany LM proti korozi a stárnutí po dobu jejich přepravy a skladování.

ČOS 999926, 2. vydání, Změna 2 nezavádí do prostředí České republiky STANAG ani spojeneckou publikaci.

2 Nahrazení standardů (norem)

Tento ČOS nahrazuje ČOS 999926, 2. vydání, Změna 1.

3 Související dokumenty

V tomto ČOS jsou normativní odkazy na následující citované dokumenty (celé nebo jejich části), které jsou nezbytné pro jeho použití. U odkazů na datované citované dokumenty platí tento dokument bez ohledu na to, zda existují novější vydání/edice tohoto dokumentu. U odkazů na nedatované dokumenty se používá pouze nejnovější vydání/edice dokumentu (včetně všech změn).

- | | |
|-----------------|--|
| ČOS 999923 | – OCHRANA POZEMNÍ VOJENSKÉ TECHNIKY A MATERIÁLU PROTI KOROZI A STÁRNUTÍ PŘI SKLADOVÁNÍ METODY A PROSTŘEDKY |
| ČOS 999927 | – OCHRANA LETADEL A JEJICH VYBAVENÍ PROTI KOROZI A STÁRNUTÍ PŘI DLOUHODOBÉM SKLADOVÁNÍ. VŠEOBECNÉ POŽADAVKY. |
| ČSN 03 8205 | – OCHRANA PROTI KOROZI. VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA DOČASNOU OCHRANU KOVŮ. |
| ČSN 77 0106 | – BARIÉROVÉ SYSTÉMY PRO OCHRANNÉ BALENÍ. |
| ČSN 77 0111 | – OBALOVÉ PROSTŘEDKY A BARIÉROVÉ SYSTÉMY PRO OCHRANNÉ BALENÍ STROJÍRENSKÝCH VÝROBKŮ |
| ČSN 77 0113 | – BARIÉROVÉ SYSTÉMY S VYSOUŠEDLY PRO OCHRANNÉ BALENÍ |
| ČSN 77 0114 | – STANOVENÍ MNOŽSTVÍ VYSOUŠEDEL DO OCHRANNÝCH OBALŮ |
| ČSN EN ISO 8044 | – KOROZE KOVŮ A SLITIN – ZÁKLADNÍ TERMÍNY A DEFINICE |
| ČSN EN ISO 9223 | – KOROZE KOVŮ A SLITIN – KOROZNÍ AGRESIVITA ATMOSFÉR – KLASIFIKACE, STANOVENÍ A ODHAD |
| ČSN EN ISO 9224 | – KOROZE KOVŮ A SLITIN – KOROZNÍ AGRESIVITA ATMOSFÉR – SMĚRNÉ HODNOTY PRO STUPNĚ KOROZNÍ AGRESIVITY |

- ČSN EN ISO 9225 – KOROZE KOVŮ A SLITIN – KOROZNÍ AGRESIVITA
ATMOSFÉR – MĚŘENÍ ČINITELŮ PROSTŘEDÍ
OVLIVŇUJÍCÍCH KOROZNÍ AGRESIVITU ATMOSFÉRY
- ČSN EN ISO 9226 – KOROZE KOVŮ A SLITIN – KOROZNÍ AGRESIVITA
ATMOSFÉR – STANOVENÍ KOROZNÍ RYCHLOSTI
STANDARDNÍCH VZORKŮ PRO URČENÍ KOROZNÍ
AGRESIVITY

4 Zpracovatel ČOS

Vojenský technický ústav, s.p., odštěpný závod VTÚLaPVO, Ing. Antonín Vitovský,
Mgr. Ing. Zbyněk Nikel.

5 Definice

Pro účely tohoto standardu platí v souladu s ČSN EN ISO 8044 následující pojmy a jejich definice:

- dlouhodobé uložení** soubor technicko-organizačních opatření, jejichž výsledkem je zabezpečení dlouhodobé dočasné ochrany výzbroje, techniky a materiálu proti znehodnocování po dobu ne méně než 5 let.
- doba ovlhčení** období, během kterého je povrch kovu pokryt adsorpční a/nebo kapalnou vrstvou elektrolytu, který je schopen vyvolat atmosférickou korozi.
- dočasná ochrana** ochrana proti korozi, která je aplikovaná po dobu danou ochrannou účinností použitých prostředků a systému dočasné ochrany; dočasná ochrana se používá například v průběhu uložení a přepravy kovových výrobků nebo při odstavení zařízení.
- klasifikovaný interval úrovně znečištění** číselné rozmezí znečištění vycházející z kvantitativního měření určitých chemicky aktivních látek, korozivních plynů či částic v ovzduší (přírodních i produkovaných lidskou činností), které se odlišují od běžných složek vzduchu.
- konzervace** dočasná ochrana materiálu (majetku) spojená s použitím konzervačních prostředků za účelem zachování způsobilosti majetku (LM) po celou dobu platnosti konzervace.
- korozí** fyzikálně-chemická interakce kovového materiálu a prostředí, která vede ke změnám vlastností kovu a může vyvolávat významné zhoršení funkce kovu, prostředí nebo technického systému, jehož složkami jsou kov a prostředí.
- korozní agresivita** schopnost prostředí vyvolávat korozi v daném korozním systému.
- korozní agresivita atmosféry** schopnost atmosféry vyvolávat korozi v daném korozním systému (např. atmosférickou korozi příslušného kovu či slitiny).

krátkodobé uložení	soubor technicko-organizačních opatření, jejichž výsledkem je zabezpečení krátkodobé dočasné ochrany výzbroje, techniky a materiálu proti znehodnocování po dobu do 1 roku.
krytoklima	mikroklima vnitřních uzavřených prostorů.
měřená doba ovlhčení	doba ovlhčení indikovaná přímo různými měřicími systémy.
provoz	použití, údržba a opravy vojenského materiálu.
relativní vlhkost	poměr skutečné vlhkosti vzduchu (parciálního tlaku vodní páry) k maximální vlhkosti (parciálnímu tlaku nasycené vodní páry) při dané teplotě, vyjádřený v procentech.
sklad	soubor objektů, popř. prostor používaný ke skladování, vybavený skladovací technikou a zařízením.
skladování	zachování technického života výrobků a jejich bojeschopnosti ve skladech prováděním komplexu technicko-organizačních opatření pro přípravu na skladování a technickou údržbu v průběhu skladování.
stárnutí (materiálu)	souhrn nevratných změn vlastností výrobků v čase způsobených klimatickými, chemickými, termickými a jinými vlivy.
ukládání	soubor činností a technicko-organizačních opatření vedoucích k uskladnění výzbroje, techniky a materiálu.
vypočtená doba ovlhčení	doba ovlhčení odvozená z teplotně vlhkostního komplexu.
životnost	pojem používaný u výrobků podléhajících znehodnocení i v důsledku podmínek v průběhu skladování.

6 Použité zkratky a značky

AČR	Armáda České republiky
DU	dlouhodobé uložení
ČOS	český obranný standard
ČSN	česká technická norma
ČSVN	československá (česká) vojenská norma
HMÚ	Hydrometeorologický ústav
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci (International Organization for Standardization)
KU	krátkodobé uložení
LM	letecké motory
PHM	pohonné hmoty, maziva a přidružené produkty
TP	technické podmínky
VJS	vojenská jakostní specifikace
VTÚLaPVO	Vojenský technický ústav letectva a protivzdušné obrany

T	doba ovlhčení
P	klasifikovaný interval úrovně znečištění sirnými sloučeninami, vyjádřený jako úrovně oxidu siřičitého (SO ₂)
S	klasifikovaný interval úrovně znečištění vzdušnou salinitou
C	stupeň korozní agresivity atmosféry
0	teplota vzduchu
h/a	hodiny za rok
r _{corr}	korozní rychlost pro první rok expozice v atmosféře
r _{av}	průměrná korozní rychlost pro prvních deset let expozice v atmosféře
r _{lin}	ustálená korozní rychlost odvozená z dlouhodobé expozice v atmosféře

7 Požadavky a kritéria dočasné ochrany kovových výrobků proti korozi

7.1 Všeobecná ustanovení

7.1.1 Dočasná ochrana kovových výrobků (dále jen výrobků) proti korozi zahrnuje tyto operace: přípravu povrchu, použití konzervačních prostředků, použití obalových materiálů a následující balení do přepravních obalů.

Obal spolu s konzervačními prostředky musí vytvářet optimální podmínky pro ochranu výrobků proti mechanickým a klimatickým účinkům.

7.1.2 Všechny materiály používané k zajištění dočasné ochrany musí splňovat požadavky ČSN na konkrétní materiály.

7.1.3 Všechny výrobky, které mají kovový povrch, včetně těch, které jsou chráněny kovovým nebo nekovovým povlakem, musí být chráněny proti korozi prostředky dočasné ochrany.

V technicky odůvodněných případech (v závislosti na podmínkách a době skladování) je přípustné nekonzervovat výrobky, jejichž povrch je opatřen povlakem z korozně odolných kovů či ochrannými kovovými povlaky nebo konzervovat výrobky opatřené organickými nátěry.

7.1.4 Operace dočasné ochrany se musí provádět ve speciálních, k tomu účelu vybavených a zařízených pracovištích umožňujících dodržování předepsaného technologického postupu a požadavků, směřujících k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

Výrobky, jejichž rozměry neumožňují konzervaci v uzavřených místnostech, se konzervují na místě jejich uložení (otevřená prostranství, přístřešek apod.). Konzervace se provádí za podmínek zabezpečujících spolehlivou ochranu výrobku proti atmosférickým srážkám a prachovému spadu, při teplotě vzduchu nejméně 10 °C a relativní vlhkosti vzduchu nejvíce 80 %.

7.1.5 Místnosti určené k provádění konzervace musí být situovány tak, aby byl omezen nebo vyloučen vliv zdrojů agresivních plynů a prachu.

Vzduch v místnosti musí mít teplotu nejméně 15 °C a relativní vlhkost nejvýše 75 %. V technicky zdůvodněných případech je dovoleno kolísání denní teploty, které nezpůsobuje kondenzaci vlhkosti na výrobcích a krátkodobé zvýšení vlhkosti vzduchu do 80 % s celkovým trváním nejvýše 1 měsíc ročně.

7.1.6 Výrobky určené k provedení dočasné ochrany musejí být technicky správné a nesmějí být korozně nebo mechanicky poškozeny. Stupeň čistoty povrchu výrobku a metody jeho kontroly se stanovují v normativně technické dokumentaci na konzervaci konkrétních výrobků nebo skupin výrobků.

7.1.7 Všechny práce a prostředky, které se používají k přípravě povrchu, ke konzervaci a balení musí být prováděny v souladu s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

7.2 Skupiny výrobků

Podle konstrukčního uspořádání, na němž závisí volba varianty dočasné ochrany, se výrobky dělí na skupiny uvedené v příloze A.

7.3 Korozní agresivita atmosféry

7.3.1 Pro potřeby tohoto ČOS jsou rozhodujícími korozními činiteli atmosféry pro kovy a slitiny doba ovlhčení a úroveň znečištění oxidem siřičitým (SO_2) a vzdušnou salinitou.

7.3.2 Ovlhčení povrchů je vyvoláno mnoha činiteli, např. rosou, deštěm, tajícím sněhem a vysokou úrovní vzdušné vlhkosti. Doba, kdy relativní vlhkost je vyšší než 80 % při teplotě (θ) vyšší než 0 °C, je označována jako vypočtená doba ovlhčení (τ) korodujících povrchů.

7.3.3 Nejvýznamnějším činitelem koroze při určitém klasifikovaném intervalu doby ovlhčení je úroveň znečištění oxidem siřičitým či vzdušnou salinitou.

7.4 Klasifikace doby ovlhčení

7.4.1 Doba ovlhčení závisí na makroklimatické oblasti a kategorii umístění.

7.4.2 Klasifikace doby ovlhčení v atmosférách je uvedena v tabulce 1.

TABULKA 1 - Klasifikace doby ovlhčení

Klasifikovaný interval	Doba ovlhčení		Příklad výskytu
	h/a	%	
τ_1	$\tau \leq 10$	$\tau \leq 0,1$	Vnitřní mikroklimata s řízenými klimatickými podmínkami
τ_2	$10 < \tau \leq 250$	$0,1 < \tau \leq 3$	Vnitřní mikroklimata bez řízených klimatických podmínek s výjimkou vnitřních nekondicionovaných prostor ve vlhkých klimatických oblastech
τ_3	$250 < \tau \leq 2500$	$3 < \tau \leq 30$	Venkovní atmosféry v suchých a chladných klimatických oblastech částečně též v mírné klimatické oblasti; účinně provětrávané přístřešky v mírné klimatické oblasti
τ_4	$2500 < \tau \leq 5500$		$30 < \tau \leq 60$
τ_5	$5500 < \tau$	$60 < \tau$	

Klasifikovaný interval	Doba ovlhčení		Příklad výskytu
	h/a	%	
			Venkovní atmosféry ve všech klimatických oblastech (mimo oblasti se suchým a chladným klimatem); provětrávané přístřešky ve vlhkých podmínkách; neprovětrávané přístřešky v mírném klimatu
			Část vlhkých klimát; neprovětrávané přístřešky ve vlhkých podmínkách

POZNÁMKY

- 1 Doba ovlhčení dané lokality záleží na teplotně-vlhkostním komplexu příslušné volné atmosféry a kategorii umístění. Vyjadřuje se v hodinách za rok nebo jako část doby expozice (v %).
- 2 Hodnota doby ovlhčení, vyjádřená procentuálním podílem doby expozice, je zaokrouhlena a pouze informativní.
- 3 Příklady výskytu nezahrnují všechny možnosti ve vztahu ke stupni krytí.
- 4 Povrchy exponované pod přístřešky v přímořských atmosférách, kde je možná depozice chloridů, mohou vykazovat podstatně zvýšené doby ovlhčení způsobené přítomností hygroskopických solí a je třeba jim přiřadit klasifikovaný interval doby ovlhčení τ_5 .
- 5 Ve vnitřních atmosférách bez řízených klimatických podmínek se vyskytují doby ovlhčení v intervalech τ_3 až τ_5 , jestliže jsou přítomny zdroje vodní páry.
- 6 Pro doby ovlhčení v intervalech τ_1 a τ_2 je pravděpodobnost koroze vyšší u zaprášených povrchů.

7.4.3 Vypočtené doby ovlhčení a vybrané klimatologické charakteristiky makroklimatických oblastí Země jsou uvedeny v příloze B jako obecná směrná informace.

7.4.4 Při dobách ovlhčení v intervalu τ_1 se nepředpokládají žádné kondenzace. Při dobách ovlhčení v intervalu τ_2 je pravděpodobnost tvorby fázových vrstev vlhkosti na povrchu malá. Při dobách ovlhčení odpovídajících intervalům τ_3 až τ_5 se vyskytují období s kondenzacemi a srážkami.

7.5 Klasifikace úrovní znečištění

7.5.1 Úrovně znečištění se klasifikují samostatně pro znečištění oxidem siřičitým (SO_2) a vzdušnou salinitou. Tyto dva druhy znečištění jsou rozhodující pro venkovské, městské, průmyslové a přímořské atmosféry.

7.5.2 Klasifikace úrovní znečištění oxidem siřičitým (SO_2) pro standardní venkovní atmosféry je uvedena v příloze C.

Klasifikace znečištění chloridy (Cl^-) se vztahuje k vnějším atmosférám, které jsou znečištěny vzdušnou salinitou v přímořských prostředích. Klasifikace je uvedena v příloze D.

7.6 Stupně korozní agresivity atmosféry

Korozní agresivita atmosféry v podmínkách skladování a přepravy nakonzervovaných výrobků se v souladu s ČSN EN ISO 9223 označuje pěti stupni uvedenými v tabulce 2.

TABULKA 2 - Stupně korozní agresivity atmosféry

Stupeň	Korozní agresivita
C 1	Velmi nízká
C 2	Nízká
C 3	Střední
C 4	Vysoká
C 5	Velmi vysoká

7.7 Klasifikace korozní agresivity

Pro klasifikaci korozní agresivity atmosfér se mohou podle ČSN EN ISO 9223 použít dva následující postupy.

7.7.1 Klasifikace korozní agresivity založená na údajích o atmosférickém prostředí. Podkladem pro určení stupně korozní agresivity pro jednotlivé kovy jsou zde klasifikované intervaly úrovně znečištění a doby ovlhčení. Pro potřeby tohoto ČOS jsou rozhodujícími korozními činiteli atmosféry pro kovy a slitiny doba ovlhčení (τ) a úroveň znečištění oxidem siřičitým (P) (SO_2) a vzdušnou salinitou (S). Číselné hodnoty těchto činitelů pro standardní kovy (uhlíková ocel, zinek, měď, hliník) jsou pro jednotlivé stupně korozní agresivity uvedeny v ČSN EN ISO 9223. Úroveň těchto znečištění se měří v souladu s ustanoveními ČSN EN ISO 9225.

7.7.2 Klasifikace korozní agresivity založená na stanovení korozních rychlostí standardních kovových vzorků. Číselné hodnoty rychlosti koroze (r_{corr}) za první rok expozice pro standardní kovy (uhlíková ocel, zinek, měď, hliník) jsou pro jednotlivé stupně korozní agresivity uvedeny v ČSN EN ISO 9223. Směrné hodnoty korozního poškození a doplňující informace jsou uvedeny v ČSN EN ISO 9224.

7.7.3 Korozní činitelé atmosféry (uvedené v ustanoveních 7.7.1 a 7.7.2) pro jednotlivé kovy a daný stupeň korozní agresivity jsou zpracovány v tabulkách v ČSN EN ISO 9223.

7.8 Příprava povrchu před konzervací

7.8.1 Z povrchu výrobků, které budou konzervovány, se musí odstranit všechny druhy nečistot, odmastit a vysušit je, a je-li to nutné, pasivovat je.

Při použití konzervačních prostředků s hygroskopickými vlastnostmi, nanášených z vodných roztoků nebo prostředků vytěsňujících vodu, není nutno výrobky po jejich očištění sušit.

7.8.2 Prostředky a metody pro přípravu povrchu se volí v závislosti na konstrukčních zvláštěnostech výrobku, materiálů výrobku, třídě drsnosti povrchu, druhu a stupni znečištění, zvolené metodě konzervace a počtu výrobků stejného typu, které budou čištěny.

7.8.3 Prostředky použité k čištění nesmějí škodlivě působit na výrobky.

7.8.4 Vnitřní povrchy výrobků (mechanismy, dutiny, palivové a chladicí systémy apod.) se před konzervací speciálně nečistí. Nečistoty se odstraňují vypouštěním provozních kapalin po předcházejícím uvedení výrobků do chodu. Jsou-li kladeny zvláštní požadavky na čistotu vnitřních povrchů systémů, provede se po vypuštění provozní kapaliny dodatečně propláchnutí dutin organickými rozpouštědly, minerálním olejem s malou viskozitou nebo stejnou provozní kapalinou.

7.8.5 Vnitřní povrchy určené ke konzervaci musí být po styku s agresivními kapalinami neutralizovány neutralizačními roztoky s následným omytím vodou nebo organickými rozpouštědly.

7.8.6 Není dovoleno dotýkat se holýma rukama povrchů připravených ke konzervaci.

7.8.7 Hlavní způsoby čištění výrobků před konzervací jsou uvedeny v příloze E.

7.8.8 Organická rozpouštědla je výhodné používat k očištění výrobků s členitým povrchem (otvory, štěrbin, drážky, přesné spoje apod.), z nichž je nesnadné odstraňovat zbytky vodných roztoků po úpravě povrchu.

Horká rozpouštědla lze používat pouze v těch případech, kdy použití jiných čisticích prostředků nezabezpečuje splnění všech požadavků k přípravě povrchu.

7.8.9 Volba způsobů čištění je uvedena v příloze F.

7.8.10 Stupeň čistoty povrchu výrobku a metody jeho kontroly se stanovují v NTD (normativně-technické dokumentaci) na konzervaci konkrétních výrobků nebo skupin výrobků.

7.8.11 Organická rozpouštědla se používají na čištění výrobků s hlubokými drážkami, štěrbinami, kanály, přesně opracovanými plochami, ze kterých se v průběhu sušení špatně odstraňují zbytky vodných roztoků.

Horká rozpouštědla se používají jen v případě, že nelze používat nebo nejsou povoleny jiné metody a prostředky čištění.

Nekovové materiály (pryž, koženka atd.) na výrobcích se nesmějí čistit chlorovanými uhlovodíky.

7.8.12 Způsoby sušení výrobků v závislosti na druhu a konstrukčních zvláštnostech výrobku, prostředky a způsoby odmašťování s přihlédnutím k celkovému počtu konzervovaných výrobků, jsou uvedeny v příloze G.

7.9 Ochranné balení výrobků

7.9.1 Ochranné balení (dále též balení) výrobků představuje souhrn obalových prostředků nepůsobících korozivně, v různých sestavách (variantách) zabezpečujících spolu s konzervačními prostředky ochranu proti atmosférické korozi a mechanickému poškození výrobků během přepravy a skladování.

7.9.2 Ochranné balení musí zabezpečit:

- částečné nebo úplné zamezení přístupu vzduchu a agresivních složek atmosféry (vody, vodních par, agresivních plynů apod.) k nakonzervovanému výrobku;
- ochranu proti poškození a znečištění použitých konzervačních povlaků;
- vytvoření funkčního prostředí pro vypařovací inhibitory;
- zvýšení účinnosti ochrany papíru s inhibitorem;

- vytvoření funkčních podmínek pro vysoušedla;
- ochranu proti mechanickému poškození.

7.9.3 Charakteristika hlavních obalových materiálů pro různé varianty balení je uvedena v příloze J. Uvedené varianty obalů jsou v souladu s ČSN 03 8205.

7.9.4 Obal se volí pro konkrétní výrobky v závislosti na druhu a konstrukčních zvláštnostech, požadované době ochrany, stupni korozní agresivity, podmínkách skladování a přepravy, na typu použitých konzervačních prostředků s přihlédnutím k přepravnímu obalu, který spolu s jinými obalovými prostředky musí zabezpečit požadavky uvedené v ustanovení 7.9.2.

7.9.5 Základní způsoby ochranného balení výrobků pro jednotlivé typy bariérového systému jsou uvedeny v příloze K.

7.9.6 Při konzervaci výrobků je dovoleno částečné balení jednotlivých povrchů nebo částí.

7.9.7 V technicky odůvodněných případech je dovoleno pro libovolnou variantu balení použít balicí papír, kartonové krabice apod.

7.9.8 Při balení výrobků bez hermetizace se okraje obalových materiálů přelepí, vystupující konce se přeloží a upevní lepicí páskou nebo lepidlem odolným vodě.

7.9.9 Přepravní obal se volí v závislosti na konstrukčních zvláštnostech výrobku.

7.9.10 Rozměry obalového materiálu u variant ochranného balení se musí volit s takovou rezervou, která zabezpečí možnost znovu je použít po prohlídce výrobku v době skladování a přepravy.

7.9.11 Jestliže je nutné použít při balení výrobků fixačních materiálů, musí se tyto vybírat s přihlédnutím ke konstrukčním zvláštnostem výrobků, druhu a vlastnostem použitých obalových prostředků i s ohledem na to, že mohou mít korozní vliv.

7.9.12 Před zabalením výrobků je dovoleno používat fixační materiály na:

- fixaci rohů a hran výrobků na ochranu obalových materiálů před mechanickým poškozením;
- zamezení vzájemného dotyku výrobků nebo dotyku výrobků s obalovými materiály;
- ochranu povrchu výrobků před poškozením způsobeným obalovými materiály.

7.9.13 Fixační materiály se volí v závislosti na tvaru a konstrukčních zvláštnostech výrobků, druhu a vlastnostech obalových materiálů, vlastnostech fixačních materiálů a jejich možných škodlivých vlastnostech na materiály výrobku.

7.9.14 Nakonzervované a zabalené výrobky musí mít označení, které charakterizuje jejich dočasnou ochranu a slouží ke kontrole při přepravě, skladování, přejímce apod.

7.9.15 Druh a obsah označení konzervace, které je součástí celkového označení nebo průvodní dokumentace, musí být dohodnuto mezi zákazníkem a výrobcem. Přitom je nutno vycházet z ustanovení tohoto ČOS a používat údaje a označení konzervačních prostředků, ochranných metod a variant balení uvedených v tomto ČOS.

7.9.16 Obaly pro letecké motory musí svou konstrukcí umožnit plombování nebo uzamykání.

7.10 Bariérové systémy v systému dočasné ochrany

V protikorozní ochraně se k vytvoření systému dočasné ochrany (např. kombinace konzervace a obal, úprava kryptoklimatu apod.) používají pro ochranné balení následující bariérové systémy uvedené v ČSN 77 0106.

7.10.1 Ozn. I. – Bariérový systém neutěsněný

Omezuje pronikání vody (deště, tříště mořské vody, mlhy) a pevných částic (prachu, písku) do obalu. Nechrání proti dlouhodobě působící vodě, proti vodě při ponoření, prudkým postřikům apod.

Při použití vhodného materiálu brání pronikání ropných konzervačních prostředků do vnějšího obalu. Relativní vlhkost vzduchu a teplota uvnitř obalu je prakticky shodná s relativní vlhkostí a teplotou okolního prostředí.

7.10.2 Ozn. II. – Bariérový systém utěsněný, vodotěsný

Chrání dokonale proti pronikání vody a pevných částic. Propustnost pro vodní páru a plyny může být snížena použitým obalovým materiálem. Relativní vlhkost a teplota obalu je ovlivněna činiteli vnějšího klimatu, sleduje jejich vývoj se zpožděním a při náhlém poklesu teploty vnějšího prostředí může dojít uvnitř obalu ke kondenzaci vodní páry. Odpařování vody z obalu je zpomaleno.

7.10.3 Ozn. III.A – Bariérový systém utěsněný, se sníženou propustností pro plyny a páry a s kryptoklimatem upraveným vysoušedly.

Chrání dokonale proti pronikání vody a pevných částic. Propustnost pro plyny a zejména pro vodní páru je snížena, přičemž kryptoklima obalu je upraveno vypočteným množstvím aktivovaného vysoušedla, které po stanovenou dobu zabraňuje, aby relativní vlhkost nepřestoupila přípustnou hranici.

Doba účinnosti závisí na citlivosti výrobku, intenzitě klimatického namáhání při skladování a přepravě, množství a sorpční schopnosti vysoušedla a propustnosti bariérového systému pro vodní páru

7.10.4 Ozn. III.B – Bariérový systém utěsněný, hermetický, s kryptoklimatem upraveným vysoušedly.

Veškerá výměna látek mezi vnitřním prostorem systému a vnějším prostředím je zamezena. Vloženým aktivovaným vysoušedlem se dosáhne trvalého snížení relativní vlhkosti.

7.10.5 Ozn. III.C – Bariérový systém utěsněný, hermetický, s kryptoklimatem upraveným některým z dalších způsobů jako:

- použitím předsušených hygroskopických obalových prostředků,
- použitím inertního plynu,
- vakuováním,
- uzavřením obalu v prostředí s předepsanou teplotou a relativní vlhkostí vzduchu.

7.10.6 Ochranné balení výrobků se řeší ve vzájemném souladu s přepravními obaly.

7.10.7 Standardní metody konzervace v NATO jsou, analogicky jako základní způsoby ochranného balení podle ustanovení 7.10.6, stanoveny v APP-21 (odst. 3.2.1. a příloha B), a podrobně jsou uvedeny v příloze L tohoto ČOS.

7.11 Varianty dočasné ochrany

7.11.1 Charakteristika hlavních variant dočasné ochrany výrobků proti korozi je uvedena v příloze M.

7.11.2 Charakteristika a označení povolených konzervačních prostředků k jednotlivým variantám dočasné ochrany (v souladu s ČSN 03 8205) je uvedena v příloze H tohoto ČOS.

7.11.3 Varianty dočasné ochrany výrobků se volí v závislosti na konstrukčních zvláštностech a materiálu výrobku, na požadovaných lhůtách ochrany a podmínkách přepravy a skladování.

7.11.4 Varianty dočasné ochrany pro různé skupiny výrobků jsou uvedeny v příloze N.

7.11.5 Pro kompletační výrobky I., II., III. skupiny, dovolují-li to konstrukční zvláštnosti, se může použít stejná varianta dočasné ochrany.

7.11.6 Pro konkrétní výrobky je nutno použít jednu variantu ochrany, dovoluje-li to konstrukce výrobků a nejsou-li stanoveny jiné požadavky omezující volbu varianty.

7.11.7 V technicky odůvodněných případech lze pro jednotlivé součásti a uzly stejného výrobku volit současně různé varianty ochrany.

7.11.8 Povrchy výrobků, které jsou nedostupné pro konzervaci po smontování výrobku, musí být očištěny a nakonzervovány v průběhu montáže výrobku.

7.11.9 Základní způsoby používání (nanášení) konzervačních prostředků jsou uvedeny v tabulce 3.

TABULKA 3 - Základní způsoby používání konzervačních prostředků

Označení způsobu používání (ZP)	Název způsobu používání
ZP-1	Máčení
ZP-2	Stříkání
ZP-3	Natírání
ZP-4	Polévání
ZP-5	Plnění
ZP-6	Aerosol
ZP-7	Bez přímého nanesení na povrch

7.12 Odkonzervování

7.12.1 Odkonzervování se provádí před použitím nakonzervovaných výrobků podle určení a dále po skončení záruční lhůty ochrany v případě, že se provádí překonzervování při prodloužení skladování ve stanovených podmínkách.

7.12.2 Při odkonzervování je nutno odstranit všechny konzervační prostředky i obaly, a to s použitím nejjednodušších způsobů, při kterých nedojde k poškození výrobků, s přihlédnutím k ekonomické účelnosti (snížení ztrát materiálu, doby odkonzervování apod.).

7.12.3 Je dovoleno neodkonzervovat vnější a vnitřní povrchy výrobků nakonzervovaných konzervačními prostředky typu polymerních a voskových povlaků, provozně konzervačními oleji a tuky, vypařovacími a kontaktními inhibitory, jestliže neovlivňují provozní parametry výrobků.

7.12.4 Způsoby odkonzervování jsou uvedeny v příloze P.

7.13 Překonzervování

7.13.1 Překonzervování výrobku se provádí při zjištění nedostatků v konzervaci v průběhu skladování nebo po skončení lhůty ochrany výrobků konkrétními

konzervačními prostředky, s výjimkou případů, kdy je překonzervování zakázáno normativně-technickou dokumentací.

7.13.2 Pro překonzervování výrobků se použije stejných variant ochrany a balení jako při jejich konzervování. Použití jiných variant ochrany a balení je dovoleno pouze v technicky odůvodněných případech.

7.13.3 Při překonzervování je dovoleno použít podruhé nepoškozené materiály dočasné ochrany.

7.13.4 Výrobky nakonzervované pomocí vypařovacích inhibitorů podle varianty ochrany VZ-14 nebo VZ-15 a také výrobky chráněné pomocí vysoušedel podle varianty ochrany VZ-11 nebo VZ-10 se překonzervují tak, že se částečně rozbálí (sejme) obal a vymění se vysoušedlo nebo se obnoví vypařovací inhibitory a výrobky se znovu zabalí.

8 Dočasná ochrana leteckých motorů proti korozi a stárnutí

8.1 Všeobecná ustanovení

Platí všeobecná ustanovení citovaná v ustanovení 7.1 tohoto ČOS.

8.2 Příprava povrchu

8.2.1 Vnější povrchy leteckého motoru se odmašťují otíráním čistými utěrkami, namočenými do organického rozpouštědla. Používané utěrky nesmí na odmašťovaném povrchu zanechávat vlákna.

8.2.2 Vnitřní povrchy palivových, olejových a hydraulických soustav se před konzervací speciálně nečistí. Nečistoty se odstraňují vypuštěním provozních kapalin po předchozím uvedení výrobku do chodu. Jsou-li pro čistotu vnitřních povrchů předepsány zvláštní požadavky, standardně se provede propláchnutí minerálním olejem nebo provozní kapalinou.

8.2.3 Způsob přípravy povrchu náhradních dílů se volí podle jejich konstrukce, materiálu, drsnosti povrchu, zvolené metody konzervace podle požadavků tohoto ČOS.

8.2.4 Prostředky používané pro čištění nesmí mít škodlivý vliv na letecký motor.

8.3 Technologický postup při konzervaci

8.3.1 Letecké motory se konzervují podle tohoto technologického postupu:

- konzervace vnitřních povrchů soustav a skupin LM (dále jen – vnitřní konzervace);
- konzervace vnějších povrchů LM (dále jen vnější konzervace);
- balení konzervovaného LM (omotávání papírem, balení do foliových obalů, beden, kontejnerů).

8.3.2 Vnitřní konzervace leteckých motorů sestává z:

- naplnění olejové soustavy provozním olejem;
- naplnění palivové a spouštěcí soustavy konzervačním minerálním olejem;
- naplnění hydraulických soustav provozní kapalinou;
- profouknutí kyslíkové soustavy dusíkem;
- profouknutí vzduchových cest horkým vzduchem o teplotě 60 °C (333 K) a zaslepení otvorů.

Nutnost konzervace spouštěcí soustavy se stanoví individuálně pro každý jednotlivý případ. V případě nutnosti se povoluje spojit konzervaci palivové a spouštěcí soustavy minerálním olejem se současným profouknutím kyslíkové soustavy dusíkem.

8.3.3 Vnitřní konzervace se provádí bezprostředně po skončení zkoušek leteckého motoru přímo na zkušebním stojanu (konzervace za tepla) nebo na speciálním konzervačním stojanu (konzervace za studena).

8.3.4 U leteckých motorů, jejichž povrch je vyroben z korozivzdorných slitin, se vnější konzervace nemusí provádět.

8.3.5 Před vnější konzervací se prověřuje zaslepení otvorů technologickými zásepkami podle předepsané dokumentace.

8.3.6 Vnější konzervace LM se provádí podle variant dočasné ochrany v souladu s požadavky tohoto ČOS.

Sáčky s vysoušedlem zavěšované na letecký motor se nesmí zamastit.

8.3.7 Pryžové výrobky, díly kyslíkové soustavy, elektrická výzbroj, prvky automatiky, izolační materiály, nátěry atp. se musí chránit před znečištěním oleji a mazivy.

8.3.8 Podrobný technologický postup při konzervaci daného typu leteckého motoru, včetně specifikace potřebného nářadí, pozemního vybavení, kontrolní a měřicí techniky, materiálu a potřebných specialistů je předepsán v příslušné normativní a technické dokumentaci tohoto leteckého motoru.

8.4 Balení

8.4.1 Pro balení leteckých motorů se používají obalové materiály typu UM-1, UM-3, UM-4, UM-5 a UM-6 ve variantách balení VO-4, VO-5, VO-6, VO-8 a VO-9.

8.4.2 Pro zvýšení ochrany proti mechanickému namáhání je přípustné pro kteroukoli variantu balení doplňkově použít obalový papír, lepenkové krabice atd.

8.4.3 Rozměry obalových materiálů pro varianty balení VO-4, VO-5 a VO-6 se stanoví s takovou rezervou, která umožní jejich opakované použití po kontrolách výrobků během skladování a dopravy.

8.4.4 Fixační materiály použité pro balení nesmí mít škodlivý vliv na materiály výrobku a obal.

8.5 Varianty dočasné ochrany leteckých motorů

8.5.1 Pro dočasnou ochranu leteckých motorů se používají varianty ochrany VZ-1, VZ-2, VZ-4, VZ-10, VZ-11, VZ-15.

8.5.2 Pro jednotlivé varianty dočasné ochrany se používají tyto prostředky dočasné ochrany:

- konzervační a provozní konzervační oleje;
- konzervační a provozní konzervační vazelíny;
- vypařovací inhibitory koroze (pouze pro ochranu náhradních dílů, které nemají vnitřní dutiny);
- vysoušedla (prostředky pro vysoušení) vzduchu;
- atmosféra suchého vzduchu nebo inertního plynu.

8.5.3 Varianta dočasné ochrany a balení se volí podle typu leteckých motorů, podmínek a lhůty skladování s přihlédnutím k ekonomické účelnosti.

8.5.4 Lhůty ochrany leteckých motorů bez překonzervování v atmosférách libovolného typu závisí na variantě ochrany, variantě balení, kategorii umístění LM a makroklimatickém pásmu.

8.5.5 Prodloužení ochranné lhůty konzervace LM nad stanovenou dobu je definováno ve smluvním závazku mezi zadavatelem a zhotovitelem na základě definovaných kritérií.

8.6 Překonzervace

8.6.1 Překonzervování leteckých motorů se provádí při zjištění závad na konzervaci během skladování, při porušení hermetičnosti obalu, změně zabarvení indikátoru vlhkosti nebo po uplynutí ochranné lhůty LM.

8.6.2 Při odkonzervování výrobků před překonzervováním se musí dodržet požadavky tohoto ČOS.

8.6.3 Při překonzervování výrobků se povoluje provádět vnitřní konzervaci motoru za studena podle ustanovení 8.3.2 a 8.3.3.

PŘÍLOHY

Skupiny výrobků podle konstrukčního uspořádání, na kterém závisí volba varianty dočasné ochrany (ust. 7.2)

Skupina	Druh a charakteristické zvláštnosti výrobků	Příklad
I	Součásti, nástroje, jednotlivé prvky výrobku apod. Výrobky ze železných a barevných kovů nebo jejich kombinací, s kovovými i nekovovými povlaky nebo bez nich; bez pohyblivých částí a mechanismů, elektrických kontaktů, radiotechnických a elektronických součástí.	
I-1	Výrobky malých rozměrů a montážní nářadí hromadné výroby.	Šrouby, hřebíky, nýty, závlačky, matice, pružiny, podložky, skoby, pily, sekáče, montážní nářadí apod.
I-2	Výrobky různých rozměrů s přesně opracovaným povrchem.	Hřídele, osy, ventily, ozubená kola, písty, pístní kroužky, bloky válců, tělesa čerpadel, nástroje apod.
I-3	Výrobky malých rozměrů se snadno přístupným vnitřním povrchem.	Nádrže, zásobníky, výfukové systémy, potrubí, dveře automobilů, podvozky, šasi apod.
II	Složité výrobky, uzly, agregáty. Výrobky složitého tvaru ze železných a barevných kovů nebo jejich kombinací s kovovými i nekovovými povlaky nebo bez nich, přesně opracované povrchy pohyblivých částí nebo mechanismů, nekovové materiály	
II-1	Výrobky složitého tvaru, různých rozměrů, včetně výrobků s těžko přístupnými povrchy.	Spalovací motory, soustruhy, kompresory, turbíny apod.
II-2	Výrobky různých rozměrů s těžko přístupnými vnitřními povrchy, které pracují ve styku s palivou a mazivou.	Spojky, kardanové hřídele, převody, olejové filtry, karburátory, čerpadla, olejové chladiče apod.
II-3	Výrobky různých rozměrů, velmi přesné, s pohyblivými částmi.	Přesná soukolí, valivá ložiska, měřicí přístroje apod.

Skupina	Druh a charakteristické zvláštnosti výrobků	Příklad
II-4	Výrobky (nádoby) různých rozměrů s velkými objemy a s těžko přístupnými vnitřními povrchy.	Nádrže, cisterny, chladicí systémy, parní a vodní kotle, výměníky tepla, trubky apod.
III	<p>Přístroje, počítače: elektrotechnické, radiotechnické a optické součásti, uzly a přístroje.</p> <p>Výrobky z kovových a nekovových materiálů různých tvarů a rozměrů.</p> <p>Vyskytují se přesně opracované povrchy, pohyblivé části, elektrické i elektronické spoje a optické vybavení.</p> <p>Vyskytují se povrchy s kovovými i nekovovými povlaky nebo bez nich.</p>	
III-1	Kontrolní a měřicí přístroje.	Ampérmetry, voltmetry, hodiny, manometry, zdravotnické přístroje apod.
III-2	Optické přístroje a zařízení.	Teleskopy, dalekohledy, fotopřístroje apod.
III-3	Radiotechnické a elektrotechnické výrobky.	Radiopřijímače, rádiové stanice, elektronické počítače apod.
III-4	Výrobky elektrického vybavení dopravních prostředků a jiné techniky.	Elektromotory, regulátory, generátory, startéry apod.
III-5	Jednotlivé elektrické součásti.	Žárovky, elektronky, kondenzátory, svítilny, reflektory apod.
IV	<p>Výrobky metalurgického průmyslu (polotovary).</p> <p>Výrobky ze železných a barevných kovů a slitin. Výrobky jednoduchých tvarů a povrchů. Mohou se vyskytnout trvalé ochranné povlaky.</p>	
IV-1	Výrobky s velkým plošným povrchem, válcované za studena, bez dalšího mechanického opracování.	Plech, pásy (včetně listové oceli pro automobilovou výrobu).
IV-2	Výrobky různého tvaru, válcované za studena, bez dalšího mechanického opracování.	Dráty, úhelníky apod.

Příloha A

Skupina	Druh a charakteristické zvláštnosti výrobků	Příklad
IV-3	Výrobky různého tvaru, válcované za tepla, bez dalšího mechanického opracování.	Plechý, dráty, úhelníky apod.
IV-6	Trubky všech druhů z různých materiálů.	
V	Kovové konstrukce. Výrobky ze železných kovů velkých rozměrů, složitého tvaru.	
Nosníky, elektrické stožáry, mostní konstrukce, lodní konstrukce apod.		

POZNÁMKA Náhradní díly, příslušenství nebo jednotlivé montážní výrobky, dodávané v rozebraném stavu, je třeba zařadit do té skupiny výrobků, kam náležejí podle svých charakteristických znaků.

Vypočtená doba ovlhčení a vybrané klimatologické charakteristiky pro makroklimatické oblasti Země (ust. 7.4.3)

Typ klimatu	Průměrná roční minima a maxima denních průměrů			Vypočtená doba ovlhčení hodiny při $RV > 80\%$ a teplotě $\theta > 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ h/a	Klasifikovaný interval doby ovlhčení
	Nejnižší teplota $^{\circ}\text{C}$	Nejvyšší teplota $^{\circ}\text{C}$	Nejvyšší teplota při $RV > 95\%$ $^{\circ}\text{C}$		
velmi studené	-65	+32	+20	0 až 100	τ_1 nebo τ_2
studené	-50	+32	+20	150 až 2500	τ_2 nebo τ_3
chladné mírné	-33 -20	+34 +35	+23 +25	2500 až 4200	τ_4
teplé suché horké suché velmi horké suché	-20 -5 +3	+40 +40 +55	+27 +27 +28	10 až 1600	τ_2 nebo τ_3
horké vlhké horké vlhké (vyrovnané)	+5 +13	+40 +35	+31 +33	4200 až 6000	τ_4 nebo τ_5

Klasifikace úrovní znečištění sirnými sloučeninami reprezentovanými SO₂ (ust. 7.5.2)

Depoziční rychlost SO ₂ mg/(m ² · d)	Koncentrace SO ₂ g/m ³	Klasifikovaný interval úrovně znečištění
$P_d \leq 10$	$P_c \leq 12$	P ₀
$10 < P_d \leq 35$	$12 < P_c \leq 40$	P ₁
$35 < P_d \leq 80$	$40 < P_c \leq 90$	P ₂
$80 < P_d \leq 200$	$90 < P_c \leq 250$	P ₃

POZNÁMKY

- 1 Metody stanovení oxidu siřičitého (SO₂) jsou specifikovány v ČSN EN ISO 9225.
- 2 Hodnoty oxidu siřičitého (SO₂) stanovené depozičními (P_d) a objemovými (P_c) metodami jsou pro účely klasifikace rovnocenné. Vztah mezi hodnotami naměřenými uvedenými dvěma metodami může být přibližně vyjádřen rovnicí $P_d = 0,8 P_c$.
- 3 Pro potřeby této mezinárodní normy ISO se depoziční rychlosti a koncentrace oxidu siřičitého (SO₂) počítají z nepřetržitých měření po dobu alespoň jednoho roku a jsou vyjádřeny jako roční průměry. Výsledek krátkodobých měření se může podstatně lišit od dlouhodobých průměrů a může být použit pouze informativně.
- 4 Koncentrace oxidu siřičitého (SO₂) v rámci klasifikovaného intervalu P₀ se považuje za koncentraci pozadí a není významná pro korozní napadení.
- 5 Znečištění oxidem siřičitým (SO₂) nad klasifikovaný interval P₃ je považováno za extrémní, typické pro provozní mikroklimata, která nejsou předmětem klasifikace zaváděné mezinárodní normou ISO.
- 6 V přístřeškových a zejména vnitřních atmosférách se koncentrace znečištění snižuje v opačném smyslu, než roste stupeň krytí.

Klasifikace úrovní znečištění vzdušnou salinitou reprezentovanou chloridy (ust. 7.5.2)

Depoziční rychlost chloridů mg/(m ² . d)	Klasifikovaný interval depoziční rychlosti
$S \leq 3$	S_0
$3 < S \leq 60$	S_1
$60 < S \leq 300$	S_2
$300 < S \leq 1500$	S_3

POZNÁMKY

- 1 Klasifikace znečištění vzdušnou salinitou je založena na postupu specifikovaném v ČSN EN ISO 9225 (metoda mokré svíce).
- 2 Výsledky získané použitím různých metod pro stanovení obsahu solí v atmosféře nejsou vždy přímo srovnatelné a převoditelné.
- 3 Pro potřeby tohoto ČOS je depoziční rychlost chloridů vyjádřena jako roční průměr. Výsledky krátkodobých měření jsou velmi proměnné a významně závislé na počasí.
- 4 Depoziční rychlost chloridů v klasifikovaném intervalu úrovní S_0 je považována za koncentraci pozadí a není významná pro korozní napadení.
- 5 Extrémní znečištění chloridy, které je typické pro zónu s postřikem mořské vody, je mimo platnost této normy.
- 6 Vzdušná salinita je významně závislá na činitelích, které ovlivňují transport solí do vnitrozemí, jako je směr větru, rychlost větru, topografie místa, vzdálenost expozičního místa od moře apod.

Hlavní způsoby čištění výrobků před konzervací (ust. 7.8.7)

Označení způsobu čištění	Název a charakteristika způsobu	Příklady
P-1	Čištění organickými rozpouštědly (ponor, postřik, otírání, omývání štětcem).	Technický benzin, lakový benzin, chlorované uhlovodíky. Nepřípustná jsou rozpouštědla aromatické řady.
P-2	Čištění v parách organických rozpouštědel (využívá se odmašťovacího účinku par kondenzujících na studeném povrchu výrobku).	Stabilizované chlorované uhlovodíky (trichlóretan, trichlóretylén apod.).
P-3	Čištění vodnými roztoky alkalických prostředků (ponor, postřik).	Odmašťovací prostředky, které obsahují jako hlavní složky hydroxidy, fosfáty, křemičitany, povrchově aktivní látky, emulgátory, inhibitory.
P-4	Čištění emulzní (ponor, postřik, otírání roztoky emulgátorů s následujícím oplachem vodou) nebo použití emulzních čisticích prostředků.	Čisticí emulgátory a emulze (koncentráty a roztoky aktivních látek a emulgátorů).
P-5	Čištění vodní párou (ofukování proudem vodní páry).	Vodní pára s přísadou povrchově aktivních látek a inhibitorů.
P-6	Čištění ultrazvukem.	

POZNÁMKY

- 1 V technicky odůvodněných případech je dovoleno použít mechanické a chemické způsoby čištění u výrobků s jednoduchým tvarem povrchu (bez štěrbin, otvorů apod.), na jehož dílčích úsecích došlo k rovnoměrné korozi. Přitom je nutné počítat s možností vzniku nových ohnisek koroze na očištěných místech v období mezních lhůt ochrany stanovených touto normou.
- 2 Je dovoleno používat i jiné způsoby čištění při odstraňování zvláštních druhů znečištění (potu apod.).
- 3 Voda používaná k oplachu nesmí po odpaření zanechat na povrchu žádné stopy a zbytky, které by vedly ke vzniku koroze.

Volba způsobů čištění (ust. 7.8.9)

Skupina výrobku	Druh povrchu	Způsob čištění					
		P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6
I	Vnější kovové povrchy včetně kovových ochranných povlaků.	++	++	+	++	++	++
	Vnitřní kovové povrchy.	++	+	—	++	—	+
	Vnější povrchy s anorganickými nekovovými povlaky.	++	++	—	++	—	+
II	Vnější kovové povrchy včetně kovových ochranných povlaků.	++	—	—	+	+	+
	Vnitřní kovové nesnadno přístupné povrchy.	++	+	+	+	+	+
	Vnější kovové povrchy s vysokou přesností opracování.	++	++	—	—	—	++
	Vnější povrchy s organickými ochrannými povlaky.	+	—	—	+	—	—
	Vnější povrchy s nekovovými anorganickými ochrannými povlaky.	++	++	—	++	—	+
	Vnější povrchy nekovových organických materiálů.	+	+	—	—	—	—
III	Vnější a vnitřní kovové povrchy včetně kovových ochranných povlaků.	++	—	—	+	+	+
	Vnější povrchy s organickými ochrannými povlaky.	+	—	—	+	+	+
	Vnější povrchy s nekovovými anorganickými ochrannými povlaky.	++	—	—	++	—	+
	Vnější povrchy nekovových organických materiálů.	+	—	—	—	+	+

Příloha F

Skupina výrobku	Druh povrchu	Způsob čištění					
		P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6
IV	Vnější a vnitřní kovové povrchy včetně kovových ochranných povlaků.	++	+	+	+	+	—
	Vnější povrchy s organickými ochrannými povlaky.	+	—	—	++	+	—
IV	Vnější povrchy s nekovovými anorgan. ochrannými povlaky.	+	—	—	++	+	+
V	Vnější a vnitřní kovové povrchy včetně kovových ochranných povlaků.	++	+	+	++	++	—
	Vnější povrchy s organickými ochrannými povlaky.	+	—	—	++	+	—

POZNÁMKY

- 1 ++ způsob čištění se používá
 + způsob čištění lze použít
 — způsob čištění se nepoužívá
- 2 Pro jeden výrobek lze kombinovat různé způsoby čištění.

Způsoby sušení výrobků (ust. 7.8.12)

Název a charakteristika způsobu sušení	Použití pro způsob čištění
Sušení na vzduchu (stékání a odpařování rozpouštědla při teplotě okolí).	P-1, P-2, P-5
Sušení otíráním (odstranění rozpouštědla pomocí čistého textilního materiálu, který neuvolňuje vlákna).	P-1, P-2, P-5
Sušení stlačeným vzduchem (odstranění zbytků rozpouštědla pomocí studeného čistého stlačeného vzduchu).	P-1, P-2, P-3, P-4, P-5
Sušení horkým vzduchem (odstranění zbytků rozpouštědla proudem horkého vzduchu v sušicím zařízení).	P-3, P-4, P-5
Sušení v tepelném zařízení (odstranění rozpouštědla působením infračerveného záření v příslušných zařízeních a místnostech).	P-3, P-4, P-5
Sušení pomocí vytěšňovačů vody (ponor, postřik a otírání mokrých výrobků roztokem, který vytěšňuje vodu).	P-3, P-4, P-5

Konzervační prostředky a jejich charakteristiky (ust. 7.11.2)

Typ konzervačního prostředku podle ČSN 03 8205	Charakteristika prostředku a způsob jeho použití	Poznámka
I	<p>Konzervační oleje.</p> <p>Minerální oleje různé viskozity, bez rozpouštědla, s modifikačními přísadami, vytvářející tenký (méně než 20 µm) měkký netvrdnoucí povlak na vnějším a vnitřním povrchu výrobků ze železných a barevných kovů, stříkáním, natíráním, poléváním, naplněním.</p> <p>Konzervační oleje neslučitelné s provozními pohonnými a mazacími prostředky.</p> <p>Konzervační oleje slučitelné s provozními pohonnými a mazacími prostředky.</p> <p>Provozněkonzervační oleje.</p>	<p>Nutno odkonzervovat.</p> <p>Odkonzervování není nutné.</p> <p>Odkonzervování není nutné; pro zvýšení protikoroziho účinku lze použít přísadu inhibitoru.</p>
II	<p>Konzervační vazelíny.</p> <p>Směsi minerálních olejů s uhlovodíky s různým bodem tání, s rozpouštědlem, bez rozpouštědla, a modifikačními přísadami, vytvářející tlustší (nad 20 µm) měkké i tvrdé povlaky na vnějších i vnitřních površích výrobků ze železných a barevných kovů. Nanášejí se za horka nebo za studena s použitím rozpouštědla: ponorem, stříkáním nebo natíráním.</p> <p>Konzervační vazelína.</p> <p>Konzervační mazací tuk.</p>	<p>Nutno odkonzervovat.</p> <p>Odkonzervování se provádí v technicky odůvodněných případech.</p>

Typ konzervačních o prostředku podle ČSN 03 8205	Charakteristika prostředku a způsob jeho použití	Poznámka
<p>III</p>	<p>Konzervační vosk. Konzervační vosk se používá ve formě roztoku, disperze nebo emulze v organických rozpouštědlech nebo ve vodě s modifikačními přísadami. Nanáší se ponorem, nebo stříkáním. Po odpaření rozpouštědla se vytvoří tenký tvrdý, plastický povlak na vnějším povrchu kovových výrobků. Vosk ve formě roztoku nebo disperze v těkavém organickém rozpouštědle s modifikačními přísadami.</p> <p>Používá se k ochraně povrchů železných a barevných kovů.</p> <p>Emulze nebo disperze vosků a ochranných látek ve vodě.</p>	<p>Odkonzervování se provádí v technicky odůvodněných případech.</p> <p>Odkonzervování se provádí v technicky odůvodněných případech.</p>
<p>IV</p>	<p>Používá se u barevných kovů, pryže, nátěrů, galvanických povlaků apod.</p> <p>Snímací povlaky.</p> <p>Polymerní nebo jiné materiály, s organickým rozpouštědlem nebo bez něj, s modifikačními přísadami, vytvářejí tenké pružné, snadno snímatelné ochranné povlaky.</p> <p>Snímací laky na bázi polymerů nebo jiných materiálů v roztocích o různé viskozitě. Nanášejí se z roztoků v organickém rozpouštědle při teplotě okolí ponorem, stříkáním a natíráním.</p> <p>Snímací hmota (na bázi derivátů celulózy apod.) bez rozpouštědla: nanáší se za horka ponorem.</p>	<p>Odkonzervování je nutné.</p>
<p>V</p>	<p>Smývací povlaky</p> <p>Polymerní nebo jiné materiály a jejich kompozice. Nanášejí se z roztoku organického rozpouštědla s modifikačními přísadami nebo bez nich při normální teplotě ponorem, stříkáním, natíráním.</p>	<p>Odkonzervování se provádí v technicky odůvodněných případech.</p>

Příloha H

<p>Typ konzervačního prostředku podle ČSN 03 8205</p>	<p>Charakteristika prostředku a způsob jeho použití</p>	<p>Poznámka</p>
<p>V</p>	<p>Smývací povlaky.</p> <p>Smývací lak na bázi polymerních a jiných materiálů vytváří tenký tvrdý povlak, používá se k ochraně železných a barevných kovů.</p> <p>Smývatelný lak na bázi asfaltů, živic a podobných materiálů, bez modifikačních přísad, vytváří tlusté tvrdé, elastické ochranné povlaky; používá se k ochraně železných kovů.</p> <p>Vysoušedla.</p> <p>Aktivovaná vysoušedla (silikagel, cialyt, bentonit apod.) s pohlcovací schopností nejméně 35 % při teplotě 20 °C a relativní vlhkosti vzduchu 100 %; používají se ke statickému nebo dynamickému vytváření relativní vlhkosti vzduchu nejvýše 55 % v hermetizovaných systémech. Používají se v závislosti na umístění v sáčcích, ve vysoušecích pouzdrech, v pohlcovačích apod.</p>	
<p>VI</p>	<p>Kontaktní inhibitor.</p> <p>Přísady nebo inhibitory, rozpuštěné v oleji, se přidávají ve stanovené koncentraci do provozního oleje při jeho užití ke konzervaci.</p> <p>Nanášejí se z roztoků ve vodě nebo v organickém rozpouštědle ponorem, stříkáním, naplněním, natíráním. Vytvářejí na vnějším a vnitřním povrchu železných a barevných kovů tenký film inhibitoru.</p> <p>Kontaktní inhibitor, rozpuštěný ve vodě, se nanáší na povrch z roztoků.</p> <p>Kontaktní inhibitor, rozpuštěný v organických rozpouštědlech a olejích, se nanáší na povrch z roztoků.</p>	<p>Odkonzervování není nutné.</p> <p>Odkonzervování se provádí v technicky zdůvodněných případech.</p>
<p>VII</p>	<p>Vypařovací inhibitor koroze.</p> <p>Vypařovací inhibitory se používají na nosičích (papír, pórovité organické materiály) nebo se nanášejí z roztoků s následujícím odstraněním rozpouštědla, nebo ze vzduchu nasyceného parami inhibitoru.</p>	

Typ konzervačního prostředku podle ČSN 03 8205	Charakteristika prostředku a způsob jeho použití	Poznámka
VII	<p>Vypařovací inhibitor koroze.</p> <p>Vypařovací inhibitor pro ochranu železných kovů se používá ve formě prášku nebo na nosičích, k vytvoření ochranné atmosféry v obalu nebo v uzavřených systémech.</p> <p>Vypařovací inhibitor pro ochranu železných kovů se nanáší na výrobek z roztoků ve vodě nebo v organických rozpouštědlech a také ze vzduchu nasyceného inhibitorem. Vytváří film inhibitoru na povrchu výrobku a ochrannou atmosféru v obalu a v uzavřených systémech výrobků.</p> <p>Vypařovací univerzální inhibitor pro ochranu železných a barevných kovů. Používá se ve formě prášku nebo na nosičích pro vytvoření ochranné atmosféry v obalech a uzavřených systémech.</p> <p>Vypařovací univerzální inhibitor pro ochranu železných a barevných kovů se nanáší z roztoku ve vodě nebo v organických rozpouštědlech a také ze vzduchu nasyceného inhibitorem.</p> <p>Atmosféra se suchým vzduchem nebo inertním plynem. Inertní plyny s obsahem kyslíku nejvýše 2 % s rosným bodem maximálně –35 °C nebo suchý vzduch se stálou relativní vlhkostí nejvýše 60 % stanovenou individuálně pro konkrétní výrobek.</p>	<p>Odkonzervování není nutné.</p> <p>Odkonzervování se provádí v technicky zdůvodněných případech.</p> <p>Odkonzervování není nutné.</p> <p>Odkonzervování se provádí v technicky odůvodněných případech.</p> <p>Odkonzervování není nutné. Používá se pouze ve speciálním hermetickém obalu nebo v místnostech (kovový obal), hermetický kontejner apod.).</p>

Charakteristika hlavních obalových materiálů pro různé varianty balení (ust. 7.9.3)

Smluvené označení obalových materiálů	Charakteristika	Příklad
UM-1	Materiál s omezenou propustností pro vodu a tuky. Používá se ve tvaru archů, pytlů, sáčků s jednou nebo několika vrstvami, s následným zalepením lepicí páskou, lepidlem, zavázáním provázkem apod.	Parafinový papír, voskovaný papír apod.
UM-2	Vrstva povlaku nepropustného pro vodu a vodní páru, který se nanese na obal (kartonové nebo lepenkové krabice). Nanáší se v jedné nebo ve dvou vrstvách z kapalné fáze. Aby nedocházelo ke slepování, používá se doplňkový obal.	Mikrokrystalický vosk, hermetizační hmoty apod.
UM-3	Vodotěsný materiál nepropustný pro tuky s propustností pro vodní páru pod 5 g m^{-2} při teplotě $20 \text{ }^\circ\text{C}$ a relativní vlhkosti vzduchu 100 %. Používá se ve tvaru pásy, sáčků, pytlů, s následným zalepením okrajů nebo jejich svařením.	PVC fólie o tloušťce $0,2 \text{ mm}$, polyetylenová fólie o tloušťce do $0,15 \text{ mm}$, mikrovoskovaná tkanina vrstvená plastovou fólií.
UM-4	Vodotěsný materiál, nepropustný pro tuky, s propustností pro vodní páru do $0,5 \text{ g m}^{-2}$ při teplotě $20 \text{ }^\circ\text{C}$ a relativní vlhkosti vzduchu 100 %. Používá se ve tvaru pásů, sáčků, pytlů, pouzder s následným svařením; šířka svařeného spoje od 3 do 5 mm.	Polyetylenové povlaky o nejmenší tloušťce $0,15 \text{ mm}$, kombinace papíru a látky a hliníkové fólie apod.
UM-5	Pevný obal (nádoby) různé konstrukce a rozměrů, nepropustné pro vodní páru a vodu. Používají se k balení jednoho nebo několika výrobků, s následným vytvořením hermetických spojů (zalepením, utěsněním apod.).	Pouzdra, nádoby, kontejnery, bedny, truhlíky apod.
UM-6	Pevné obaly různé konstrukce a rozměrů z kovových materiálů nepropouštějící olej vodní páru. Používají se k balení jednoho nebo několika výrobků s následnou hermetizací obalu (uzávěry, kryty, pájení, svařování).	Ocelové nebo hliníkové truhlíky, hermetické kontejnery apod.

Základní způsoby ochranného balení výrobků pro jednotlivé typy bariérového systému (ust. 7.9.5)

Typ obalu (bariér. systému)	Označení	Charakteristika způsobu provedení
—	VO-0	Výrobky bez obalu
I.	VO-1	Přebalení výrobku nebo jeho části vodotěsným materiálem, nebo vložení do sáčku, krabičky apod.
II.	VO-2	Přebalení výrobku nebo jeho části vodotěsným materiálem, provedení spojů a uzávěrů vodotěsné.
	VO-3	Vložení výrobku do obalu z materiálu vodotěsného či se sníženou propustností pro vodní páru jako je např. krabice, vložka v přepravním obalu apod., vodotěsné provedení spojů a uzávěrů.
III.A	VO-4	Přebalení výrobku nebo jeho části materiálem se sníženou propustností pro vodní páru, použití vysoušedla, spoje a uzávěry provedeny vodovzdorným lepením, svařováním apod.*)
	VO-5	Vložení výrobku do obalu z materiálu se sníženou propustností pro vodní páru (např. krabice, pouzdro, plechovka, kontejner, truhlík, vložka v přepravním obalu apod.), použití vysoušedla, spoje a uzávěry provedeny vodovzdorným lepením, lepicí páskou, svařováním apod.
	VO-6	Vložení výrobku do tuhého či polotuhého obalu (krabice, pouzdro apod.), ponorem v roztaveném mikrokrytalickém vosku (či podobné hmotě) vytvoření pružné vrstvy; použití vysoušedla.
	VO-7	Balení výrobku, obvykle větších rozměrů, fixovaného na dno přepravního obalu, do materiálu se sníženou propustností pro vodní páru, obvykle z plastové fólie, použití vysoušedla, provedení spojů a uzávěrů vodovzdorným lepením nebo svařováním.
III.B	VO-8	Vložení výrobku do obalu (např. ocelové nebo hliníkové truhlíky, kontejnery apod.) nebo vložky (v přepravním obalu) z materiálu nepropustného pro vodní páru, přidání vysoušedla, parotěsné provedení spojů a uzávěrů.
	VO-9	Parotěsné uzavření dutin či vnitřních objemů výrobku nebo jeho částí pomocí materiálu nepropustného pro vodní páru (vložky, záslepky), použití vysoušedla.

Příloha K

Typ obalu (bariér. systému)	Označení	Charakteristika způsobu provedení
III.C	VO-10	Vložení výrobku do obalu z materiálu nepropustného pro vodní páru, úprava vlhkosti v obalu vakuováním, promýváním suchým vzduchem nebo inertním plynem, nebo uzavřením obalu v prostředí s předepsanou teplotou a relativní vlhkostí; plynotěsné provedení spojů a uzávěrů. V obalu nesmí být přítomny materiály obsahující vodu.
	VO-11	Vložení výrobku do obalu nebo vložky (v přepravním obalu) z materiálu nepropustného pro vodní páru, použití zajišťovacích a obalových materiálů s nízkým obsahem vody, parotěsné provedení spojů a uzávěrů.

POZNÁMKA

- *) Spoje a uzávěry obalu mají být provedeny tak, aby nezvyšovaly celkovou propustnost obalu pro vodní páru o více než 10 % (platí též pro VO-5 a VO-7). Potřebné množství vysoušedla se vypočítá podle ČSN 01 9921.

Standardní metody konzervace v NATO (ust. 7.10. 7)

Kód	Standardní metody v NATO	Národní metody	Národní dílčí metody
1	Bez konzervace; pouze fyzická a mechanická ochrana.	Bez konzervace; pouze fyzická a mechanická ochrana.	Nejsou k dispozici.
2	Pokrytí konzervační (ochrannou) látkou; a je-li potřebné, ovinutí fólií nepropustnou pro tuky.	<p>Pokrytí konzervační (ochrannou) látkou; je-li potřebné, ovinutí fólií nepropustnou pro tuky.</p> <p>Pokrytí konzervační (ochrannou) látkou (suchá fólie).</p> <p>Pokrytí konzervační látkou a ovinutí fólií nepropustnou pro tuky.</p>	<p>Nejsou k dispozici.</p> <p>Nejsou k dispozici.</p> <p>Nejsou k dispozici.</p>
3	Vodotěsný nebo vodotěsný a pro tuky nepropustný ochranný kryt, je-li potřebné, s ochrannou látkou.	Vodotěsný nebo vodotěsný a pro tuky nepropustný ochranný kryt, je-li potřebné, s ochrannou látkou.	<p>Nepropustný pro tuk a vodotěsný vak.</p> <p>Kontejner, vodotěsný vak.</p> <p>Vodotěsný vak.</p> <p>Tuhý (neohebný) kontejner, jiný než celokovový.</p> <p>Balení do průhledné fólie jednodílné nebo vícedílné, jednotlivě hermeticky uzavřené.</p> <p>Kovový obal (potah) vakuově upraven.</p> <p>Kovový obal, nepropustný pro tuk, vodotěsný, vakuově upraven.</p> <p>Kovový obal, vodotěsný, vakuově upraven.</p> <p>Obalový materiál, tvarovatelný, vodotěsně uzavřený.</p>

Kód	Standardní metody v NATO	Národní metody	Národní dílčí metody
4	Snímatelný povlak kompaundní sloučeniny (namáčení za tepla a za studena).	Snímatelný povlak kompaundní sloučeniny (namáčení za tepla a za studena).	Přímé použití. Použití snímatelné kompaundní sloučeniny až po ovinutí položky hliníkovou fólií.
5	Vodotěsný ochranný kryt; je-li to potřebné, s pokrytím konzervační látkou.	Vodotěsný ochranný kryt; je-li to potřebné, s pokrytím konzervační látkou.	Odpovídající obalovému materiálu, hermeticky uzavřenému nanesením ochranné vrstvy máčením.
			Kontejner, hermeticky uzavřený nanesením ochranné vrstvy máčením. Tuhý kovový kontejner. Tuhý kontejner (položky jsou ponořeny v konzervační látce olejového typu). Vak. Tuhý kontejner, jiný než celokovový. Kontejner, vak. Nafukovací vak. Vícenásobně použitelný tuhý kontejner.
		Přídavná ochrana vodotěsným izolačním materiálem (dvojitá vodotěsná ochrana).	Nejsou k dispozici.
6	Ochranný kryt proti vodní páře se statickým nebo dynamickým odvlhčováním.	Ochranný kryt nepropustný pro vodní páru s vysoušedlem.	Nafukovací vak. Kontejner, vak. Tuhý kovový kontejner. Tuhý kontejner, jiný než celokovový. Vícenásobně použitelný tuhý kontejner (kovový nebo nekovový).

Kód	Standardní metody v NATO	Národní metody	Národní dílčí metody
6	Ochranný kryt proti vodní páře se statickým nebo dynamickým odvlhčováním.	Použití nepřilnavého a snímatelného filmu. Vícenásobné použití ochranného krytu nepropustného pro páru	Nafukovací vak, nepřevratitelný obal, se statickým nebo dynamickým odvlhčováním. Nafukovací vak, převratitelný obal, s vysoušedlem. Nafukovací vak, položka je přepravována na přepravním prostředku nebo na trajleru, s vysoušedlem.

Variety dočasné ochrany (ust. 7.11.1)

Označení varianty ochrany	Charakteristika
VZ-1	Ochrana vnějších a vnitřních povrchů výrobků ze železných a barevných kovů konzervačními oleji s použitím balení.
VZ-2	Ochrana vnějších a vnitřních povrchů výrobků ze železných a barevných kovů provozněkonzervačními oleji s přísadou inhibitoru a s použitím balení.
VZ-3	Ochrana vnějších a vnitřních povrchů výrobků ze železných kovů provozněkonzervačními oleji a papírem s inhibitorem s použitím balení.
VZ-4	Ochrana vnějších povrchů výrobků ze železných a barevných kovů konzervačními vazelínami s použitím balení.
VZ-5	Ochrana vnějších a vnitřních povrchů výrobků ze železných a barevných kovů konzervačně-mazacími vazelínami a tuky s použitím balení.
VZ-6	Ochrana vnějších povrchů výrobků ze železných a barevných kovů konzervačními vosky.
VZ-7	Ochrana vnějších povrchů výrobků ze železných a barevných kovů snímacími povlaky.
VZ-8	Ochrana vnějších povrchů výrobků ze železa a barevných kovů smývacími povlaky.
VZ-9	Ochrana vnějších povrchů výrobků ze železných kovů smývacími povlaky – nátěry.
VZ-10	Ochrana vnějších a vnitřních povrchů výrobků ze železných a barevných kovů statickým vysoušením vzduchu v hermetizovaných obalech (nádržích, místnostech apod.).
VZ-11	Ochrana vnějších a vnitřních povrchů výrobků ze železných a barevných kovů pomocí dynamického vysoušení vzduchu v hermeticky uzavřených prostorách.
VZ-12	Ochrana vnějších a vnitřních povrchů výrobků ze železných kovů pomocí kontaktních inhibitorů z vodných roztoků s použitím balení.
VZ-13	Ochrana vnějších a vnitřních povrchů výrobků ze železných a barevných kovů kontaktními inhibitory z nevodných roztoků s použitím balení.
VZ-14	Ochrana vnějších a vnitřních povrchů výrobků ze železných kovů vypařovacími inhibitory s použitím balení.

Označení varianty ochrany	Charakteristika
VZ-15	Ochrana vnějších a vnitřních povrchů výrobků ze železných a barevných kovů univerzálními vypařovacími inhibitory s použitím balení.
VZ-16	Ochrana vnějších a vnitřních povrchů výrobků ze železných a barevných kovů pomocí inertních plynů nebo suchého vzduchu v hermeticky uzavřeném prostoru (nádrže, kontejnery apod.).

**Varianty dočasné ochrany pro různé skupiny výrobků
(ust. 7.11.4)**

Skupina výrobku	Varianta ochrany pro úplnou konzervaci výrobků	Varianta ochrany pro částečnou konzervaci výrobků
I-1	VZ-1, VZ-4, VZ-6, VZ-7, VZ-12, VZ-13, VZ-14, VZ-15	nepoužívá se
I-2	VZ-1, VZ-2, VZ-3, VZ-4, VZ-6, VZ-7, VZ-12, VZ-13, VZ-14, VZ-15	VZ-1, VZ-2, VZ-3, VZ-4, VZ-6 VZ-7
I-3	VZ-1, VZ-2, VZ-12, VZ-13, VZ-14, VZ-15	VZ-2, VZ-5, VZ-7
II-1	VZ-1, VZ-2, VZ-10, VZ-11, VZ-15, VZ-16	VZ-1, VZ-2, VZ-4, VZ-5, VZ-7, VZ-12, VZ-13
II-2	VZ-2, VZ-10, VZ-12, VZ-13	VZ-1, VZ-4, VZ-5, VZ-7, VZ-8
II-3	VZ-2, VZ-3, VZ-5, VZ-1 2, VZ-,13 VZ-14, VZ-15	VZ-1, VZ-4, VZ-7, VZ-8
II-4	VZ-10, VZ-12, VZ-13, VZ-14, VZ-15	VZ-1, VZ-2, VZ-4, VZ-5, VZ-7, VZ-8
III-1	VZ-10, VZ-11, VZ-15, VZ-10	VZ-1, VZ-2, VZ-4, VZ-5, VZ-13
III-2	VZ-10, VZ-14, VZ-15, VZ-16	VZ-2, VZ-5, VZ-7
III-3	VZ-10, VZ-11, VZ-15, VZ-16	VZ-1, VZ-2, VZ-4, VZ-5, VZ-7
III-4	VZ-10, VZ-15	VZ-1, VZ-2, VZ-5, VZ-13
III-5	VZ-10, VZ-15	VZ-1, VZ-2, VZ-13
IV-1	VZ-1, VZ-2, VZ-3, VZ-6, VZ-7, VZ-9, VZ-13, VZ-14	nepoužívá se
IV-2	VZ-1, VZ-2, VZ-3, VZ-6, VZ-10, VZ-12, VZ-13, VZ-14	nepoužívá se
IV-3	VZ-1, VZ-8	nepoužívá se
IV-4	VZ-1, VZ-2, VZ-6, VZ-7, VZ-10, VZ-12, VZ-13, VZ-14	nepoužívá se
IV-6	VZ-1, VZ-2, VZ-5, VZ-9, VZ-10, VZ-14, VZ-15	nepoužívá se
IV-6	VZ-1, VZ-2, VZ-6, VZ-9, VZ-10, VZ-14	nepoužívá se
V	VZ-4, VZ-6, VZ-8, VZ-9, VZ-14	VZ-1, VZ-2, VZ-5, VZ-8

Způsoby odkonzervování (ust. 7.12.4)

Smluvené označení způsobu odkonzervování	Charakteristika
E-0	Mechanické sejmutí obalu a odstranění obalových materiálů.
E-1	Očištění vnějších a vnitřních povrchů výrobků organickými rozpouštědly v souladu se způsobem odmašťování P-1.
E-2	Očištění vnějších povrchů v párách organických rozpouštědel v souladu se způsobem čištění P-2.
E-3	Očištění vnějších a vnitřních povrchů výrobků vodnými roztoky alkalických prostředků v souladu se způsobem čištění P-3.
E-4	Očištění vnějších a vnitřních povrchů výrobků emulzními prostředky v souladu se způsobem čištění P-4.
E-5	Očištění vnějších povrchů výrobků vodní párou v souladu se způsobem čištění P-5.
E-6	Očištění těžko přístupných povrchů výrobků proplachováním studenými organickými rozpouštědly nebo horkými minerálními oleji.
E-7	Očištění vnějších povrchů výrobků minerálními oleji ponorem v lázni o teplotě 80 až 100 °C.
E-8	Očištění vnějších povrchů výrobků otřením látkou namočenou v organickém rozpouštědle.
E-9	Očištění vnitřních dutin výrobků pomocí ofukování horkým vzduchem.
E-10	Mechanické odstranění povlaku po naříznutí obalu v místech vystupujících částí výrobků.
E-11	Odstranění papíru s inhibítorem, sáčku s práškem inhibitoru nebo vysoušedla, porézních materiálů s inhibítorem.

POZNÁMKA Použití způsobu E-7 je dovoleno u výrobků, jejichž povrch se dostává do styku s oleji nebo v případě, kdy tenká vrstva oleje na povrchu výrobku neovlivní jeho provozní parametry

Účinnost českého obranného standardu od: **11. prosince 2017**

Změny:

Změna číslo	Účinnost od	Změn zpracoval	Datum zpracování	Poznámka
1	27. 3. 2020	Odbor obranné standardizace	1. 4. 2020	
2	18. 5. 2023	Odbor obranné standardizace	18. 5. 2023	2

Upozornění: Oznámení o českých obranných standardech jsou uveřejňována měsíčně ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví v oddíle „Ostatní oznámení“ a Věstníku MO.

V případě zjištění nesrovnalostí v textu tohoto ČOS zasílejte připomínky na adresu distributora.

Rok vydání: 2020, obsahuje 22 listů

Tisk: Ministerstvo obrany ČR

Distribuce: Odbor obranné standardizace Úř OSK SOJ, nám. Svobody 471,
160 01 Praha 6

Vydal: Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování
jakosti
oos.army.cz

NEPRODEJNÉ
