

<b>ORLEN Unipetrol</b> <b>RPA s.r.o.</b> Sekce Technické služby Oddělení Inspekce	<b>Tlakové zkoušky (HYDRAULICKÉ)</b>	N 11 062

Norma je závazná pro všechny útvary společnosti a externí organizace, které provádějí tlakové zkoušky (HYDRAULICKÉ).

Útvary jsou povinny seznámit s normou všechny externí organizace, které pro ně provádějí tyto hydraulické tlakové zkoušky, a pro které je norma rovněž závazná. Neplatí pro Jednotku Rafinérie Litvínov a Kralupy.

## **O b s a h :**

1. Všeobecná ustanovení	str. 1
2. Zásady při provádění zkoušek	str. 3
3. Zabezpečení pracoviště při zkouškách	str. 3
4. Rozsah vnější prohlídky	str. 4
5. Pracovní postup při zkouškách	str. 5
6. Tlaková zkouška těsnosti potrubí a zkouška těsnosti VTZ	str. 5
7. Tlaková zkouška potrubí a tlaková zkouška VTZ	str. 6
8. Ochranné a pracovní pomůcky	str. 6
9. Seznam citovaných, souvisejících norem a dokumentů	str. 9

## **1. Všeobecná ustanovení**

### **1.1 Rozsah platnosti**

1.1.1 Norma platí pro provádění hydraulických zkoušek parních kotlů, tlakových nádob, jednotlivých dílů potrubí, potrubních úseků, armatur a dílů strojního zařízení.

1.1.2 Díly strojního zařízení jsou rozuměny např. pracovní válce kompresorů, skříně tlakových čerpadel, turbin apod.

1.2 Tato norma neplatí pro zkoušení nových zařízení dodávaných externími dodavateli v rámci investiční výstavby.

Norma se nevztahuje na tlaková zařízení stanovená k posuzování shody podle zákona

<b>Nahrazuje:</b>	<b>Správce normy:</b>	<b>Platnost od:</b>
N 11 062 z 2.7.2021	Sekce podpory údržby	9.2.2023

- č. 22/1997 Sb. a NV č. 219/2016 Sb. před jejich uvedením na trh.
- 1.3 Potrubí se zkouší tlakovou zkouškou dle ČSN EN 13480-5 a národních norem pro jednotlivá pracovní media, pokud byly vydané, v případě VPZ i dle NV 191/2022 Sb.. Kotle se zkouší dle NV 192/2022 Sb. a ČSN 07 0710 čl. 115-123 (zkouška těsnosti), čl. 124-126 (tlaková zkouška).  
Tlakové nádoby stabilní se zkouší dle NV 192/2022 Sb. a ČSN 69 0012, čl. 107-115 (zkouška těsnosti) a čl. 117-121 (tlaková zkouška).

#### 1.4 **Pojmy, definice, zkratky**

Provozovatel	- ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. zastoupená prostřednictvím jejího jednatele v souladu se stanovami společnosti. Jednatel je pověřen zajistit povinnost řádně hospodařit s prostředky svěřenými zaměstnavatelem a střežit a ochraňovat majetek před poškozením, ztrátou, zničením a zneužitím, nejednat v rozporu s oprávněnými zájmy zaměstnavatele a zabezpečovat přijetí včasných a účinných opatření k ochraně jeho majetku. K plnění souvisejících povinností určuje prostřednictvím řídicích, organizačních a technických norem uživatele a udržovatele.
Uživatel	- vedoucí organizačního útvaru (např. ředitel úseku, závodu, popř. vedoucí odboru, výroby či sekce), kterému je majetek svěřen provozovatelem do užívání. Je odpovědný za dodržování podmínek pro bezpečný a spolehlivý provoz v souladu s pokyny a předpisy určenými k jeho využívání, provozu a obsluze
Udržovatel	- vedoucí odboru údržby, provozu LDS, odboru správy areálu nebo jinak určený zaměstnanec, který je odpovědný za technický stav určených jednotlivých skupin hmotného majetku včetně udržování, oprav, revizí a zkoušek
Zhotovitel	- Oprávněná právnická či fyzická osoba vlastníci oprávnění k výkonu určité činnosti (např. montáž a opravy zařízení).
OI	- oddělení Inspekce,
STS	- sekce tech. služeb
OKJ (OTK)	- Oddělení kontroly jakosti (oddělení technické kontroly)
TIČR	- Technická inspekce České republiky
Revizní technik	- Zaměstnanec externí organizace nebo Inspektor pověřený prováděním revizí a zkoušek tlakových a plynových zařízení, který má pro tuto činnost osvědčení o odborné způsobilost.
Inspektor	- Určený zaměstnanec, který je odpovědný za technickou integritu zařízení na svěřeném úseku (dle asset registru).
TNS	- Tlakové nádoby stabilní
PK	- Parní kotle

- Notifikovaná osoba - Právnická osoba určená k činnostem při posuzování shody výrobku s technickými požadavky
- OOPP - osobní ochranné pracovní prostředky jsou ochranné prostředky, které musí chránit zaměstnance před riziky, nesmí ohrožovat jejich zdraví a bránit při výkonu práce

## 2. Zásady při provádění zkoušek

- 2.1 Osoby, které řídí práce při zkouškách musí být starší 21 let a musí mít alespoň 3 letou praxi v oboru a musí být odsouhlaseny OI.
- 2.2 Pracovníci, kteří při zkouškách vykonávají technický dozor, odbornou prohlídku zkoušeného zařízení či dílce a výsledek zkoušky hodnotí, musí mít u parních kotlů a tlakových nádob příslušnou kvalifikaci podle NV 192/2022 Sb., u zařízení kategorizovaných NV 191/2022, jako vyhrazená plynová zařízení musí mít příslušnou kvalifikaci dle NV 191/2022 Sb. (revizní technik), u ostatního zařízení dle příslušných předpisů.
- 2.3 Rozsah pravomoci a zodpovědnosti při zkouškách je stanoven tabulkou č. 1.
- 2.4 V případech uvedených v N 11 063, ČSN 69 0012 a ČSN EN 13480 -5 lze hydraulické tlakové zkoušky nahradit tlakovými zkouškami pneumatickými.
- 2.5 Technologický postup tlakových zkoušek musí být odsouhlasen OI a uživatelem zařízení.

## 3. Zabezpečení pracoviště při zkouškách

- 3.1 Během zkoušky musí být zabráněno přístupu nepovolaných osob do zkušebního prostoru, zvláště při zkouškách stavebně rozsáhlého potrubí vyhrazeného plynového zařízení (např. vnějších nadzemních rozvodů).
- 3.2 Při zkouškách obtížně přístupných tlakových zařízení musí být zbudována vhodná lešení, vybavená bezpečnými ústupovými cestami, aby byla zajištěna bezpečná práce zúčastněných osob.
- 3.3 Při zkouškách musí být na pracovišti pořádek, aby byl zajištěn bezpečný přístup ke zkoušenému zařízení a umožněna jeho řádná prohlídka. Zkoušené zařízení má být tak uloženo, aby mohlo být prohlédnuto ze všech stran. Současné zkoušení několika potrubí umístěných na společné nosné konstrukci kapalinou se připouští pouze za předpokladu, že nosná konstrukce je na toto zatížení dimenzována. Nosnost konstrukce určí dotčené útvary v rámci povolovacího řízení.
- 3.4 Zvláštní péči je nutno věnovat zařízením, u nichž jsou zamontovány skleněné součásti (např. stavoznaky, průzory, zařízení pro měření a regulaci apod.) a to jak při odvzdušňování, tak i při vlastní prohlídce po natlakování.
- 3.5 Všechny šroubové spoje mezi zdrojem tlaku a zkoušeným zařízením, závity pro tlakoměry a na vlastních tlakoměrech je nutno pravidelně kontrolovat. Je-li u nich zjištěno velké opotřebení, je třeba příslušné součásti okamžitě vyřadit, znehodnotit a nahradit novými.

- 3.6 Provádění tlakových zkoušek na volném prostranství bez přístřešku za deště není dovoleno.
- 3.7 Při tlakové zkoušce kapalinou za teploty nižší než teplota tuhnutí zkušební kapaliny musí být zabráněno zamrznání kapaliny ve zkoušeném zařízení a zabezpečeno jeho spolehlivé vyprázdnění. U nádob umístěných mimo kryté a vytápěné prostory je zakázáno provádět tlakovou zkoušku, klesne-li průměrná denní teplota pod +5°C.
- 3.8 Pevnost potrubí, spojující zdroj tlaku se zkoušeným zařízením, musí odpovídat příslušnému zkušebnímu tlaku a musí být předem vyzkoušena tlakovou zkouškou kapalinou za studena. Za použití odzkoušeného spojovacího potrubí odpovídá v plném rozsahu prováděcí montážní organizace.

#### **4. Rozsah vnější prohlídky**

- 4.1 Rozsah vnější prohlídky při zkouškách určuje revizní technik. Při posuzování rozsahu vnější prohlídky je třeba brát v úvahu pracovní tekutinu, pracovní teplotu, pracovní tlak, celkový technický stav zařízení a možnost vlivu vnější koroze pod izolací i vlivu vnitřní koroze (eroze) na zeslabení tloušťky stěny.
- 4.2 V případě, že vzniknou při provozu neplánované odchylky od technologického režimu, které by mohly mít vliv na stav a životnost zařízení, je uživatel povinen o tom poslat neprodleně písemnou zprávu udržovateli.
- 4.3 Dále je povinen uživatel upozornit na mimořádné okolnosti, které mohou mít vliv na vnější korozi, a které byly zjištěny v průběhu provozování při dozoru na zařízení.
- 4.4 Je třeba brát v úvahu, že zkouškami se prokazuje spolehlivost a bezpečnost zařízení na další pracovní cyklus.
- 4.5 Při určování rozsahu vnější kontroly se doporučuje zaměřit kontrolu na všechny přírubové spoje včetně připojovacích hrdel na odizolovaném zařízení, svary, kompenzátory, vestavěné armatury, výškové zlomy potrubí a body uložení zařízení.
- 4.6 V případě opravy potrubí, při které se na potrubí svařuje, provede se na takovém úseku tlaková zkouška dle článku 1.3 této normy a tlaková zkouška těsnosti dle N 11 986 spojená s vnější prohlídkou opravovaného úseku před jeho nátěrem (zaizolováním).
- 4.7 U velkokapacitních jednotek je třeba volit jiný postup než u samostatných agregátových jednotek.

V těchto případech se vychází hlavně ze zkušeností získaných z provozu a z údržby, dále z pracovních parametrů, druhu tekutiny a výsledků diagnostických metod.
- 4.8 Doporučuje se však, aby v období jednoho cyklu tlakové zkoušky byla izolace při zarážkách postupně po technicky vytypovaných úsecích sejmuta a byl překontrolován vliv prostředí na vnější povrch potrubí, přičemž je nutno přihlížet k pracovním parametrům, vlivu prostředí a dosavadním získaným zkušenostem s jeho provozem a údržbou. V případě potřeby se obnoví nátěr pod izolací.
- 4.9 Izolaci u nádob a potrubí pro minusové teploty se doporučuje snímat jen při rozsáhlých pracích jako je GO, rekonstrukce a dále při vlastní opravě izolace. Přitom se doporučuje pro kontrolu vlivu vnější koroze pod izolací provést na několika místech stejného zařízení vodotěsnou snímatelnou izolaci.

- 4.10 Je-li výsledek prohlídky odizolovaných částí potrubí bez závad a zjistí-li se přesto pokles tlaku na kontrolním manometru, je nutno pokládat zkoušku za nevyhovující a opakovat ji. Při této opakované zkoušce musí být celý povrch potrubí odizolován.

## 5. Pracovní postup při zkouškách

- 5.1 Před zkouškou se oddělí tlakový prostor od ostatního zařízení a vnější atmosféry dostatečně dimenzovanými záslepkami (podle N 13 719) a od zdroje tlaku dvěma uzavíracími ventily s meziuvolněním.
- 5.2 Zkoušené zařízení či díl má být v takové poloze nebo tak upraveno, aby bylo možno dokonalé odvzdušnění zkoušeného prostoru a jeho naplnění zkušební kapalinou. Tlak se měří v nejvyšším bodě tlakového zařízení.

### 5.3 Plnění

- 5.3.1 Zkoušené zařízení či díl se plní tak dlouho zkušební kapalinou (obvykle vodou o teplotě nejvýše 50 °C) nebo jinou vhodnou kapalinou (např. petrolejem), až uzavíratelným přepadovým nástavcem (u tvarově složitého dílu několika nástavci) umístěným v nejvyšším místě plněného prostoru volně vytéká zkušební kapalina.

Asi po 10 minutách zkoušené zařízení či díl se ještě doplní kapalinou. Pak se uzavírací armatura na přepadovém nástavci uzavře.

- 5.3.2 Před plněním zaizolované tlakové nádoby vodou pro zkoušku těsnosti nebo tlakovou zkoušku je třeba na nejvyšší místo nádoby instalovat dostatečně dlouhou přepadovou trubku, aby se zamezilo zatečení vody za izolaci.
- 5.3.3 V nevyhnutelném odůvodněném případě je přípustné použít ke zkouškám i provozní tekutiny, za předpokladu zabezpečení pracoviště vůči případným důsledkům výronu této tekutiny. Postup pro tyto případy určuje udržovatel po dohodě s vedoucím výroby.

## 6. Tlaková zkouška těsnosti potrubí a zkouška těsnosti VTZ

### 6.1 Tlakování

Při tlakování zařízení a dílů zhotovených ze šedé litiny není dovoleno používat motoricky hnaných čerpadel. V ostatních případech je tlakování motoricky hnanými čerpadly povoleno pouze tehdy, jestliže rychlost stoupaní tlaku je rovnoměrná a nepřekročí 0,5 MPa za minutu u tlakových celků s provozním tlakem do 5 MPa a 0,1 násobku zkušební tlaku za minutu u tlakových celků s provozním tlakem nad 5 MPa, je-li na nádobě, případně strojním zařízení (pracovní válce kompresorů, skříně tlakových čerpadel, turbín apod.), instalován pojistný ventil nastavený na nejvyšší dovolený tlak. Přístup k zařízení je povolen po uplynutí minimálně 1 minuty po zastavení čerpadla. Zvyšování tlaku dotlačováním během prohlídky není přípustné. Při provádění zkoušek těsnosti parních kotlů se musí dodržet ustanovení ČSN 07 0710 (čl. 115 – 123) a u tlakových nádob ustanovení ČSN 69 0012 (čl. 107-115).

## 6.2 **Prohlídka při vodní tlakové zkoušce těsnosti potrubí a zkoušky těsnosti VTZ**

Po natlakování na nejvyšší dovolený tlak se provede důkladná prohlídka vnějšího povrchu zkoušeného zařízení či dílu za současného poklepání kladívkem o hmotnosti 0,5 kg. Lehké úderky jsou vedeny na svarový spoj a na místa po obou stranách svaru. Při provádění zkoušek těsnosti parních kotlů se musí dodržet ustanovení NV 192/2022 Sb. a ČSN 07 0710 (čl. 115 –123), u tlakových nádob ustanovení NV 192/2022 Sb. a ČSN 69 0012 (čl. 107-115).

6.3 U kontrolovaných svarových spojů nesmí pronikat zkušební kapalina a nesmí docházet k jejich orosení. Výsledek zkoušky je vyhovující, nedojde-li během zkoušky k netěsnosti ve svarových a přírubových spojkách, ucpávkách apod., popřípadě k deformaci části potrubí, nádob a tlakových částí kotlů.

6.4 U VT potrubních rozvodů a jejich částí zhotovených z dílců dle N 16 z mat. tř. 15 se nedoporučuje provádět poklepání kladívkem.

## 6.5 **Odstraňování zjištěných netěsností**

6.5.1 Zjistí-li se netěsnosti, je nutno tlak uvolnit a netěsnosti odborně odstranit. Bylo-li původně zařízení po svaření tepelně zpracováno, je třeba si vyžádat od technologa svařování prováděcího útvaru (firmy) vypracování technologického postupu opravy.

6.5.2 Odstraňování netěsností zaklepáváním je nepřijatelné. Po opravě potrubí se provede nová tlaková zkouška těsnosti. Tlaková zkouška těsnosti je vyhovující, neprojeví-li se ve spojkách netěsnosti.

6.5.3 Po opravě svařením se u potrubí, kotlů a tlakových nádob musí provést tlaková zkouška.

## 7. **Tlaková zkouška potrubí a tlaková zkouška VTZ**

### 7.1 **Tlakování na zkušební tlak**

7.1.1 Zvyšovat tlak na hodnotu zkušební tlaku se musí jen za přítomnosti technického dozorcího orgánu podle čl. 2.2 a 2.3 a na jeho pokyn. Zkušební tlak se při tlakové zkoušce udržuje po dobu stanovenou příslušnými normami ČSN, nejméně však po dobu potřebnou k provedení prohlídky.

7.1.2 Prohlídka při tlakové zkoušce potrubí nebo tlakové zkoušce VTZ: Když uplynula doba, po kterou je třeba zkoušené zařízení či díl udržovat pod zkušebním tlakem, provede technický dozorcí orgán prohlídku vnějšího povrchu. Při zkušebním tlaku není dovoleno pokleparvat tlakové zařízení kladívkem. Zjistí-li se při prohlídce netěsnosti nebo deformace, pak zkoušené zařízení či díl zkoušce nevyhověly.

7.1.3 Při provádění tlakových zkoušek pevnosti parních kotlů se musí dodržet ustanovení NV 192/2022 Sb. a ČSN 07 0710 (čl. 124 – 126) a tlakových nádob stabilních NV 192/2022 Sb. a ČSN 69 0012 (čl. 117-120) a u potrubí NV 191/2022 Sb. a dle článku 1.3 této normy. ČSN EN 13480-5 (13 0020).

7.1.4 Po každé úspěšné tlakové zkoušce TNS a kotlů se musí provést zkouška těsnosti.

7.1.5 Po každé úspěšné tlakové zkoušce potrubí a zařízení VPZ se musí provést tlaková zkouška těsnosti.

## **8. Ochranné a pracovní pomůcky**

### **8.1 Osobní ochranné pracovní pomůcky (OOPP)**

Při zkouškách musí všichni zúčastnění zaměstnanci, používat v souladu standardu OOPP + nadstandardní OOPP dle vyhodnocení rizik v ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.

### **8.2 Pracovní pomůcky**

Při hydraulických tlakových zkouškách se používají:

- tlakové čerpadlo
- 2 tlakoměry, z toho jeden kontrolní s uvedenou třídou přesnosti
- teploměr
- impulsní potrubí k tlakoměrům
- záslepky
- zrcátko
- ruční el. svítilna nebo přenosná el. lampa napájená 24V
- kladívko do hmotnosti 0,5 kg.

Tab. 1

Druh zařízení	Druh zkoušky	Zkoušku řídí	Technický dozor, prohlídka, vyhodnocení	ČSN
Parní kotel	Tlaková zkouška	pověřený revizní technik, popř. zástupce zhotovitele ve spolupráci s uživatelem	pověřený revizní technik OI (externí)	ČSN 07 0624 ČSN 07 0710 NV 192/2022 Sb.
	Zkouška těsnosti	pověřený revizní technik, popř. zástupce zhotovitele ve spolupráci s uživatelem	pověřený revizní technik OI (externí)	ČSN 07 0710 NV 192/2022 Sb.
Tlakové nádoby stabilní	Tlaková zkouška	pověřený revizní technik, popř. zástupce zhotovitele ve spolupráci s uživatelem	pověřený revizní technik OI (externí)	NV 192/2022 Sb. ČSN 69 0010-7-1 ČSN 69 0012 ČSN EN 13445-5
	Zkouška těsnosti	pověřený revizní technik, popř. zástupce zhotovitele ve spolupráci s uživatelem	pověřený revizní technik OI (externí)	ČSN 69 0012 NV 192/2022 Sb.
Převratitelná tlaková zařízení pro přepravu nebezpečných věcí	Pevnosti v rámci periodické zkoušky	pověřený zástupce zhotovitele, případně i uživatele	notifikovaná osoba	NV č.208/2011 Sb.
Potrubní díly, díly strojního zařízení	Tlaková zkouška hydraulická/pneumatická	pověřený revizní technik, popř. zástupce zhotovitele ve spolupráci s uživatelem	kontrolor OTK, nebo pověřený revizní technik zhotovitele odsouhlasený OI	ČSN EN 13480-5 (13 0020) ČSN EN 378-2 (14 0647) NV 191/2022 Sb.
	Tlaková zkouška těsnosti			
Úseky potrubí	Tlaková zkouška hydraulická/pneumatická	pověřený revizní technik, popř. zástupce zhotovitele ve spolupráci s uživatelem	kontrolor OTK, nebo pověřený revizní technik zhotovitele odsouhlasený OI	ČSN EN 13480-5 (13 0020) ČSN 38 6462 dle článku 1.3 této normy NV 191/2022 Sb.
	Tlaková zkouška těsnosti			
Armatury	Pevnosti	pověřený zástupce zhotovitele (např. předák vent. dílny nebo zkoušeč armatur, splňuje-li 3 letou dobu praxe), případně i uživatele	kontrolor OTK, není-li systemizován pak mistr, u pojistných ventilů pracovník OKJ (OTK), který má příslušné osvědčení TIČR	ČSN 13 3060 část 2
	Těsnosti			



## 9. Seznam citovaných, souvisejících norem a dokumentů

### Citované

NV 191/2022 Sb.	Nařízení vlády o vyhrazených technických plynových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
NV 192/2022 Sb.	Nařízení vlády o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
Zákon 250/2021 Sb.	Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
ČSN 07 0710	Provoz, obsluha a údržba parních a horkovodních kotlů
ČSN 07 0624	Montáž kotlů a kotelních zařízení
ČSN 38 6462	Zásobování plynem – LPG – Tlakové stanice, rozvod a použití
ČSN 13 3060-2	Armatury. Armatury průmyslové. Technické předpisy. Prověřování armatur
ČSN EN 13445-5	Netopené tlakové nádoby - Část 5: Kontrola a zkoušení
ČSN EN 378-2 (14 0647)	Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky – Část 2: Konstrukce, výroba, zkoušení, značení a dokumentace
ČSN 69 0012	Tlakové nádoby stabilní. Provozní požadavky
ČSN 69 0010-7-1	Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Zkoušení a dokumentace. Část 7-1: Stavební a první tlaková zkouška
ČSN EN 13480-5 (13 0020)	Kovová průmyslová potrubí – Část 5: Kontrola a zkoušení
N 11 063	Tlakové zkoušky (PNEUMATICKÉ)
N 13 719	Záslepky pro potrubí
Zákon č. 90/2016 Sb.	Zákon o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh
Zákon č. 91/2016 Sb.	Zákon, kterým se mění zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a některé další zákony
NV č.219/2016 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení
NV č.208/2011 Sb.	Nařízení vlády o technických požadavcích na přepravitelná tlaková zařízení
Zákon č. 22/1997 Sb.	O technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů

**Související**

ČSN EN 1440+A2 (07 8440)	Zařízení a příslušenství na LPG - Periodická kontrola znovuplnitelných lahví na přepravu LPG
ČSN EN 1439 (07 8441)	Zařízení a příslušenství na LPG - Postup kontroly lahví na LPG před plněním, v průběhu plnění a po naplnění
ČSN EN 378-1+A1 (14 0647)	Chladicí zařízení a tepelná čerpadla - Bezpečnostní a environmentální požadavky - Část 1: Základní požadavky, definice, klasifikace a kritéria volby
ČSN 07 8305	Kovové tlakové nádoby k dopravě plynu. Technická pravidla
ČSN 65 0204	Dálkovody hořlavých kapalin
ČSN 65 0208	Dálkovody hořlavých zkapalněných uhlovodíkových plynů
ČSN 75 5911	Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
N 11 004	Provozní pravidla plynových zařízení
N 11 005	Provozní pravidla tlakových zařízení
N 11 986	Potrubní rozvody
Směrnice S 520	Dlouhodobý a drobný majetek. Evidence, správa, vyřazení