

## Provedení FES pH elektrod a dalších elektrod pro rok 2019

Provedení FES pH kombinovaných a dalších elektrod je původní technologický postup při výrobě elektrody, vyvinutý firmou THETA '90. Vyznačuje se **vysokou přesností měření a reprodukovatelností naměřených hodnot**. Dalšími vlastnostmi jsou zvýšená **rychlost odezvy** na změnu pH v roztoku, lepší stabilita parametrů, menší hystereze a velmi rychlá schopnost **ustálení hodnot v nepufrovaných roztocích** resp. v běžných vodách a roztocích.

Kromě uvedených vlastností dává provedení FES elektrodě **samočisticí schopnost**, která zajišťuje zvýšenou odolnost měrných částí elektrody proti ulpívání vápenatých, hořečnatých a dalších sloučenin na bázi uhličitanu a síranů, dále odolnost proti usazování sloučenin železa, manganu apod. Dále je zde posílena odolnost proti usazování vrstev organického původu včetně olejů a tuků.

## Laboratorní pH elektrody kombinované FES – přehled pro rok 2019

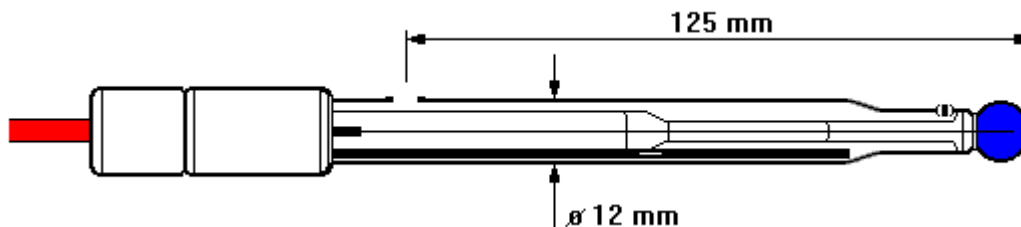
### 1. Způsob použití laboratorních pH elektrod kombinovaných FES

Prostředí, ve kterém se měří pH	Elektroda	Kat. č.	Poznámka
<b>Vodné roztoky obecně</b>	HC 113-FES	12111F	se zvýš. mech. odolností, pH 0-13
	HC 103-FES	12121F	přesná laboratorní, pH 0-14
	HC 143-FES	12161F	nízká iont. síla, emulze
	HC 173-FES	12214F	plastová
	HC 113+FES	12211F	
	HC 103+FES	12221F	
<b>Destilovaná voda resp. roztoky s nízkou vodivostí</b>	HC 143-FES	12161F	( $\kappa < 200 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ )
<b>Malé a velmi malé objemy vzorků</b>	HC 133-FES	12151F	
	HC 153-FES	12191F	
<b>Maso, sýry, krémy ...</b>	HC 123-FES	12141F	viskózní elektrolyt
<b>Mléko, jogurt, vzorky obsahující proteiny, ovocné šťávy, pivo</b>	HC 144-M-FES	12115F	obdobná jako HC 113-FES, spec. úprava
	HC 144-FES	12171F	speciální elektrolyt

<b>Uplívající nečistoty</b>	HC 175-FES	12212F	rozebíratelná a čistitelná diafragma
<b>Akvarijní voda</b>	HC 113-FES HC 143-FES HC 173-FES	12111F 12161F 12214F	
<b>Vysoká teplota vzorku</b>	HC 117-FES HC 107-FES HC 127-FES	12114F 12123F 12143F	vpichová vysokoteplotní
<b>Nízká teplota vzorku</b>	HC 116-FES	12113F	viskózní elektrolyt
<b>Ploché vzorky (papír, kůže, folie ...)</b>	HC 163-FES	12201F	
<b>Fotografické chemikálie, prostředí obsahující sulfidy</b>	HC 115-FES HC 105-FES HC 145-FES HC 115+FES	12131F 12132F 12181F 12231F	dvojitý kapalinový spoj v referenční části
<b>Galvanické pokovovací lázně, prostředí se sklonem k vytváření sraženin na diafragmě</b>	HC 145-FES	12181F	dvojitý kapalinový spoj v referenční části, můstkový elektrolyt
<b>Suspenze, emulze, barvy a laky</b>	HC 143-FES HC 145-FES HC 175-FES	12161F 12181F 12212F	dvojitý solný můstek rozebíratelná čistící diafragma
<b>Nevodná prostředí</b>	HC 146-FES HC 148-FES	12172F 12173F	titrace v ledové kyselině octové, měření v olejích a ropných produktech titrace v ethylalkoholu
<b>Vzorky s kyselinou vinnou</b>	HC 115-FES HC 105-FES HC 115+FES HC 105+FES	12131F 12132F 12231F 12232F	s dvojitým solným můstkem a speciálním můstkovým elektrolytem
<b>Měření v TRIS-pufrech</b>	HC 103-FES HC 113-FES HC 115-FES HC 105-FES HC 103+FES HC 113+FES	12121F 12111F 12131F 12132F 12221F 12211F	s dvojitým solným můstkem s dvojitým solným můstkem

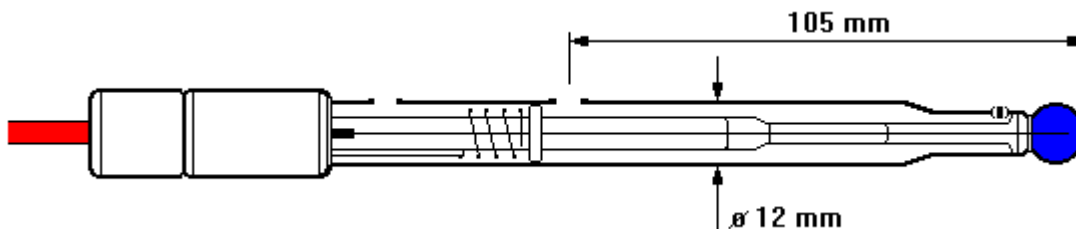
## 2. pH elektrody kombinované laboratorní

Kat. č.	Název výrobku	Typ	Cena bez DPH 21 %	Specifická vlastnost, užití
12121F	pH kombinovaná standardní	HC 103-FES	3.140,-	přesnost, rychlost odezvy, pH 0...14
12221F	pH kombinovaná standardní	HC 103+FES	3.920,-	přesnost, dlouhodobá stabilita, rychlost odezvy, vys. reprodukovatelnost pH 0...14
12123F	pH kombinovaná vysokotepl.	HC 107-FES	3.100,-	vysokoteplotní; jinak jako HC 103-FES
12215F	pH kombinovaná	HC 109-FES	3.280,-	pro přesné měř. při častých a větších změnách teploty, 0-90 °C, pH 0-14, ref. elektrolyt: 1M KCl



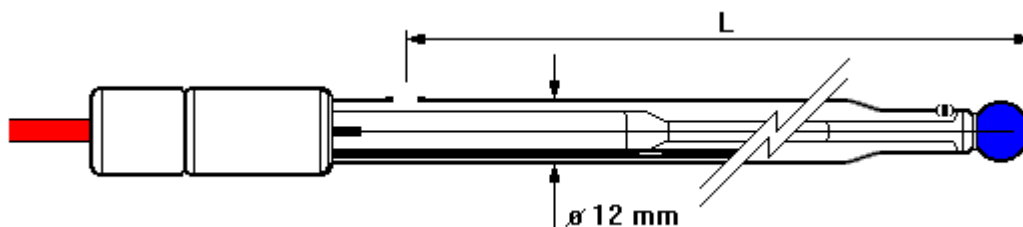
Technické parametry: Rozsah pH: 0...14 Pracovní teplota: 0...70 °C  
 HC 107-FES: Rozsah pH: 0...13 Pracovní teplota: +5...+105 °C

Kat. č.	Název výrobku	Typ	Cena bez DPH 21 %	Specifická vlastnost, užití
12132F	pH kombinovaná	HC 105-FES	3.100,-	dvojitý solný můstek, jinak jako HC 103-FES
12232F	pH kombinovaná	HC 105+FES	4.120,-	dvojitý solný můstek, jinak jako HC 103+FES



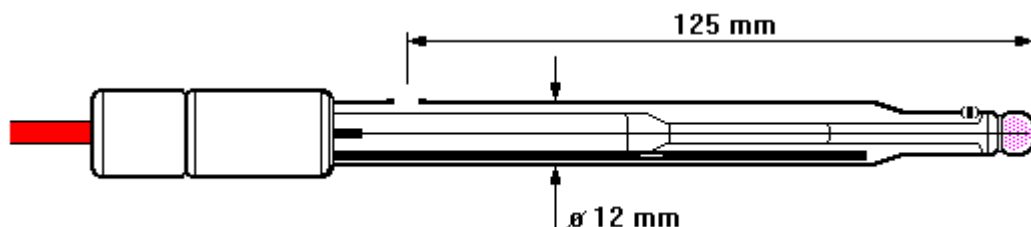
Technické parametry: Rozsah pH: 0...14 Pracovní teplota: 0...70 °C

Kat. č.	Název výrobku	Typ	Cena bez DPH 21 %	Specifická vlastnost, užití
12122F	pH kombinovaná dlouhá	HC 104-FES	3.100,-	dlouhá, jinak jako HC 103-FES
12124F	pH kombinovaná dlouhá	HC 108-FES	4.020,-	délka na zakázku, jinak jako HC 103-FES



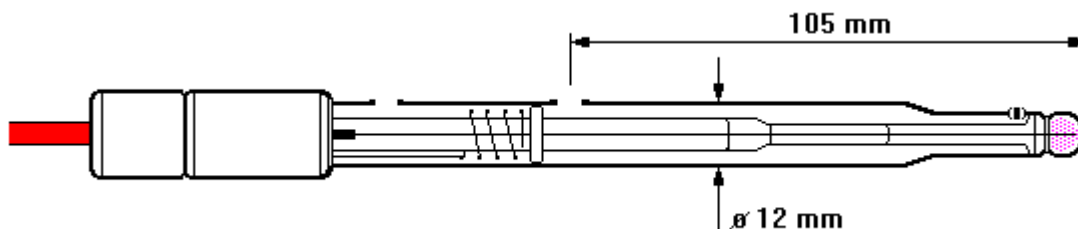
Technické parametry: Rozsah pH: 0...14 Pracovní teplota: 0...70 °C

Kat. č.	Název výrobku	Typ	Cena bez DPH 21 %	Specifická vlastnost, užití
12111F	pH kombinovaná standardní	HC 113-FES	2.670,-	zvýš. mech. odolnost, vyšší rychlost odezvy, stab
12211F	pH kombinovaná standardní	HC 113+FES	3.810,-	zvýš. mech. odolnost, přesnost, dlouhodobá stabilita, rychlost odezvy, pH 0...12,5
12216F	pH kombinovaná standardní	HC 113-G-FES	2.580,-	HC 113-FES s viskózním referentním elektrolytem
12113F	pH kombinovaná nízkotepl.	HC 116-FES	2.970,-	nízkoteplotní, jinak jako HC 113-FES
12114F	pH kombinovaná vysokotepl.	HC 117-FES	2.970,-	vysokoteplotní, jinak jako HC 113-FES
12115F	pH kombinovaná standardní	HC 144-M-FES	2.730,-	všeob. využití, viskóz. elektrolyt, ovocné a mléčné výr.
12175	pH kombinovaná standardní	HC 113-vfr-FES	3.360,-	velmi rychlá odezva pro speciální měření (pH tit- race) i pro přesná a rychlá laboratorní měření



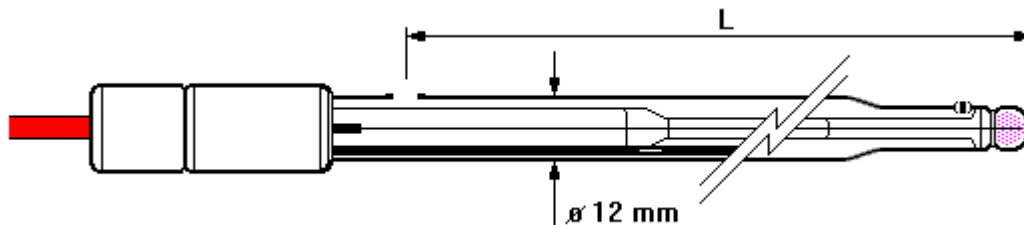
Technické parametry:	Rozsah pH: 0...13	Pracovní teplota: 0...+70 °C	Zvýšená mechanická odolnost
HC 117-FES:	Rozsah pH: 0...13	Pracovní teplota: +5...+105 °C	Zvýšená mechanická odolnost
HC 116-FES:	Rozsah pH: 0...13	Pracovní teplota: -20...+60 °C	Zvýšená mechanická odolnost

Kat. č.	Název výrobku	Typ	Cena bez DPH 21 %	Specifická vlastnost, užití
12131F	pH kombinovaná	HC 115-FES	2.970,-	dvojitý solný můstek, jinak jako HC 113-FES
12231F	pH kombinovaná	HC 115+FES	3.920,-	dvojitý solný můstek, jinak jako HC 113+FES



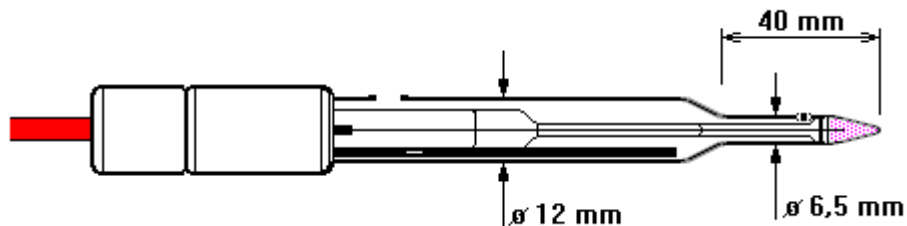
Technické parametry: Rozsah pH: 0...13 Pracovní teplota: 0...+70 °C Zvýšená mechanická odolnost

Kat. č.	Název výrobku	Typ	Cena bez DPH 21 %	Specifická vlastnost, užití
12112F	pH kombinovaná dlouhá	HC 114-FES	2.970,-	dlouhá, jinak jako HC 113-FES
12117F	pH kombinovaná dlouhá	HC 118-FES	3.970,-	délka na zakázku, jinak jako HC 113-FES



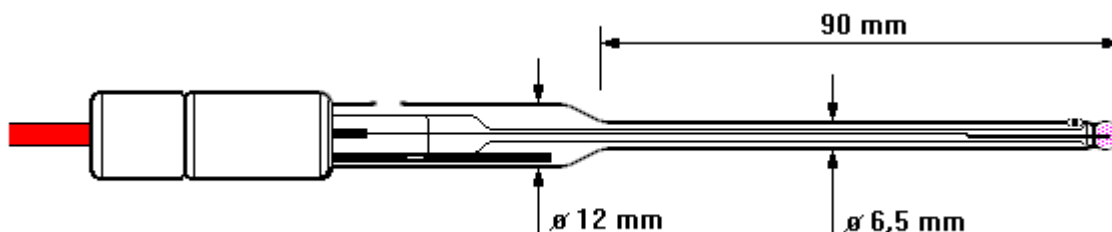
Technické parametry: Rozsah pH: 0...13 Pracovní teplota: 0...+70 °C Zvýšená mechanická odolnost

Kat. č.	Název výrobku	Typ	Cena bez DPH 21 %	Specifická vlastnost, užití
12141F	pH kombinovaná vpichová	<b>HC 123-FES</b>	2.780,-	zvýš. mech. odolnost, viskózní elektrolyt
12142F	pH kombinovaná vpichová	HC 124-FES	2.780,-	dlouhá vpichová, jinak jako HC 123-FES
12143F	pH kombinovaná vpichová	HC 127-FES	2.940,-	vysokoteplotní vpichová, jinak jako HC 123-FES



Technické parametry: Rozsah pH: 0...13 Pracovní teplota: 0...+70 °C Zvýšená mechanická odolnost  
 HC 127-FES: Rozsah pH: 0...13 Pracovní teplota: +5...+105 °C Zvýšená mechanická odolnost

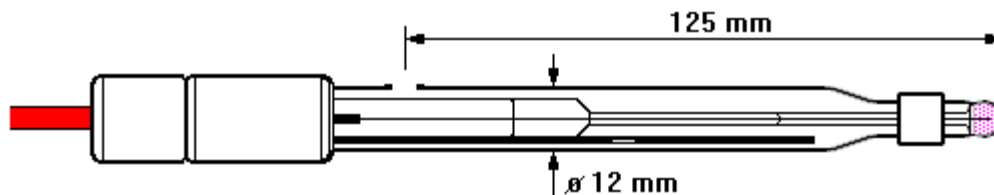
Kat. č.	Název výrobku	Typ	Cena bez DPH 21 %	Specifická vlastnost, užití
12151F	pH kombinovaná semimikro	<b>HC 133-FES</b>	2.990,-	malé objemy, zvýšená mech. odolnost
12152F	pH kombinovaná semimikro	HC 134-FES	2.990,-	dlouhá semimikro, jinak jako HC 133-FES
12153F	pH kombinovaná semimikro	<b>HC 139-FES</b>	3.080,-	semimikro pH 0 až 14, jinak jako HC 133-FES



Technické parametry: Rozsah pH: 0...13 Pracovní teplota: 0...+70 °C Zvýšená mechanická odolnost

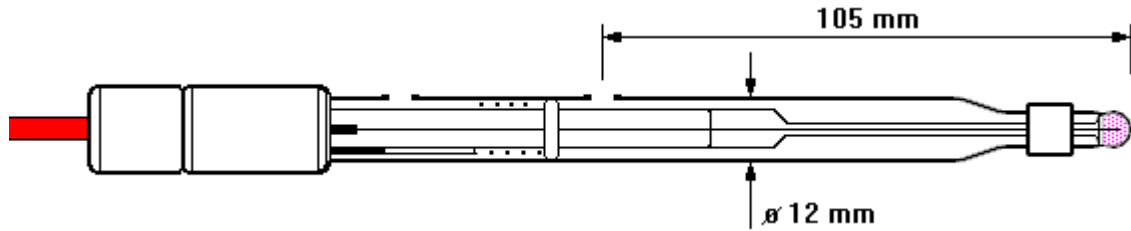
Kat. č.	Název výrobku	Typ	Cena bez DPH 21 %	Specifická vlastnost, užití
12161F	pH kombinovaná standardní	<b>HC 143-FES</b>	2.670,-	rozt. s nízk. vodivostí, emulze, susp.
12171F	pH kombinovaná standardní	HC 144-FES	2.730,-	měření v mléce a mléčných výrobcích
12172F	pH kombinovaná speciální	HC 146-FES	3.540,-	měř. a titrace v led. kys. octové, olejích a ropných produktech

12163F	pH kombinovaná	HC 147-FES	3.420,-	vysokoteplotní, jinak jako HC 143-FES
12173F	pH kombinovaná speciální	HC 148-FES	3.420,-	pro titrace v ethylalkoholu



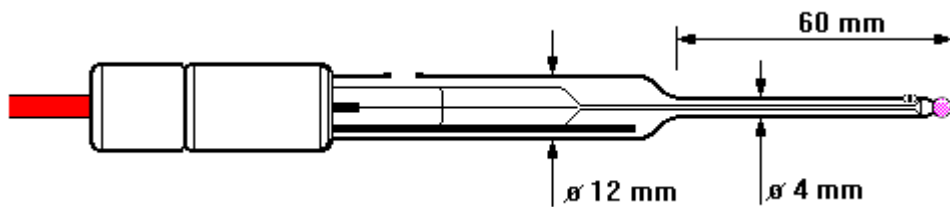
Technické parametry: Rozsah pH: 0...13 Pracovní teplota: 0...+70 °C Zvýšená mechanická odolnost

Kat. č.	Název výrobku	Typ	Cena bez DPH 21 %	Specifická vlastnost, užití
12181F	pH kombinovaná standardní	HC 145-FES	3.100,-	dvojitý solný můstek; proti sraženinám



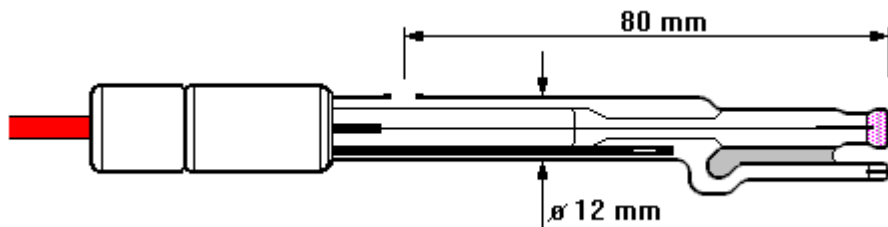
Technické parametry: Rozsah pH: 0...13 Pracovní teplota: 0...+70 °C Zvýšená mechanická odolnost

Kat. č.	Název výrobku	Typ	Cena bez DPH 21 %	Specifická vlastnost, užití
12191F	pH kombinovaná mikro	HC 153-FES	3.470,-	velmi malé objemy, rychlost odezvy, pH 0-13
12192F	pH kombinovaná mikro	HC 154-FES	4.140,-	velmi malé objemy, pH 0-14



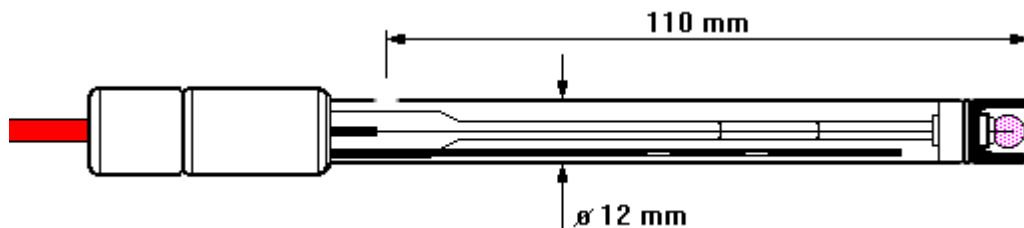
Technické parametry: Rozsah pH: 0...13 Pracovní teplota: 0...+70 °C

Kat. č.	Název výrobku	Typ	Cena bez DPH 21 %	Specifická vlastnost, užití
12201F	pH kombinovaná dotyková	HC 163-FES	2.770,-	ploché vzorky dotykem, celoskleněná



Technické parametry: Rozsah pH: 0...13 Pracovní teplota: 0...+40 °C Zvýšená mechanická odolnost

Kat. č.	Název výrobku	Typ	Cena bez DPH 21 %	Specifická vlastnost, užití
12214F	pH kombinovaná plastová	HC 173-FES	2.480,-	ref. elektrolyt: viskózní
12212F	pH kombinovaná plastová	HC 175-FES	3.920,-	rozebíratelná čistitelná diafragma,



Technické parametry: Rozsah pH: 0...13 Pracovní teplota: 0...+50 °C Zvýšená mechanická odolnost

### 3. Konektory a redukce

Kat. č.	Název výrobku	Cena bez DPH 21 %	Specifická vlastnost, užití
71201	konektorová redukce BNC-DIN 19262	790,-	kompaktní přechodka: <u>BNC zásuvka – DIN zástrčka</u>

Elektrody mají standardně vyvedený kabel délky 1 m zakončený konektorem BNC, pokud není určeno jinak. Konektor BNC na kabelu je v ceně elektrody bez příplatku.

Za příplatek 440,- Kč bez DPH lze dodat konektor DIN 19262 na kabelu (viz obr.) nebo konektorovou redukci BNC-DIN 19262 za 790,- Kč bez DPH.

