

A. PARRETTA

CORSO DI OTTICA APPLICATA

A.A. 2011-2012

MISURE OTTICHE R, A, T

MISURE OTTICHE DI:

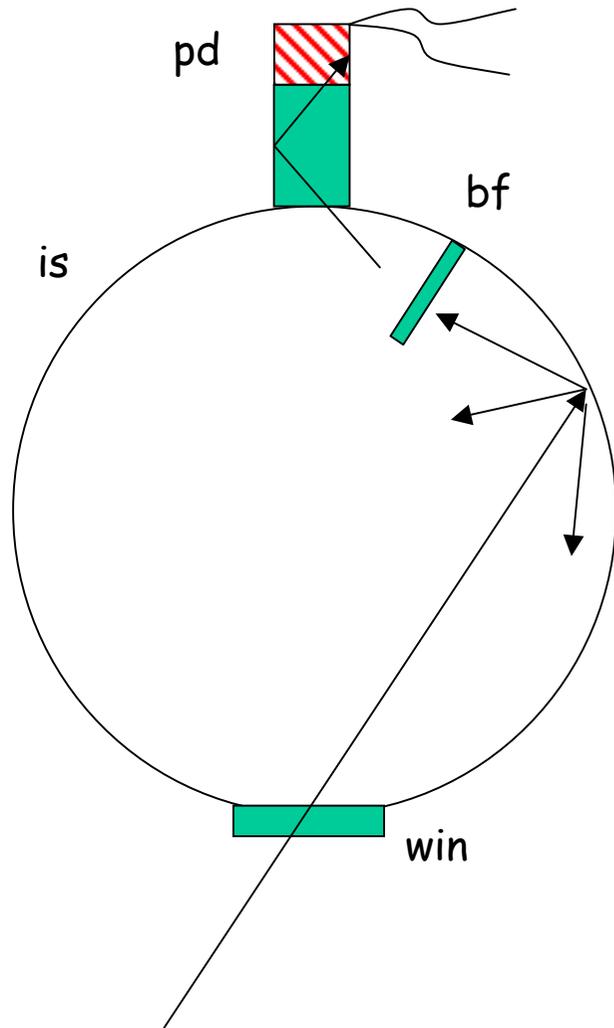
RIFLETTANZA, ASSORBANZA, TRASMITTANZA

LA SFERA INTEGRATRICE, OLTRE CHE COME SORGENTE  
DI LUCE, PUO' ESSERE USATA ANCHE COME STRUMENTO  
PER LA MISURARLA.

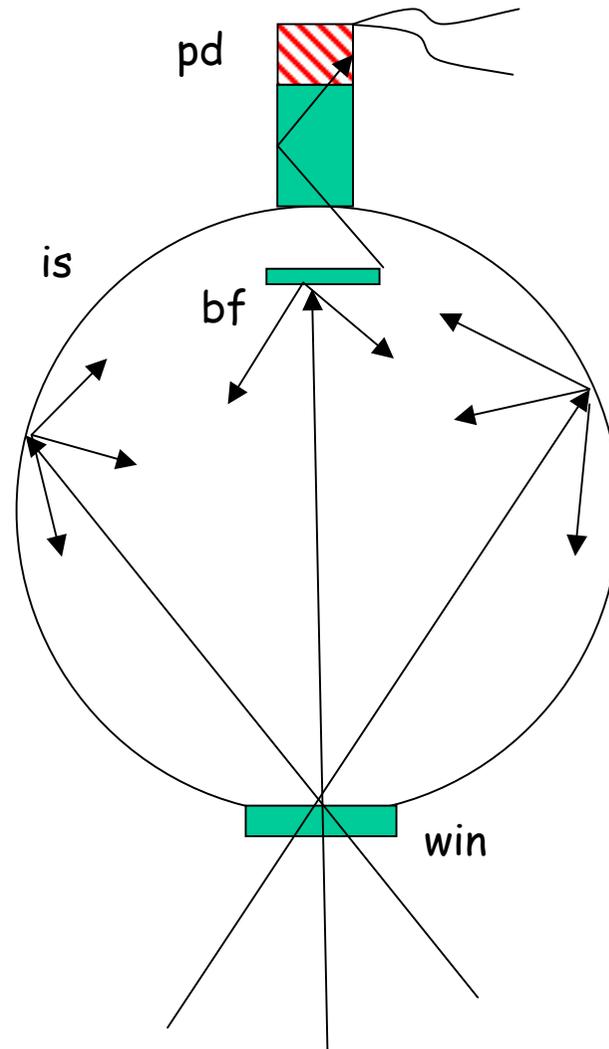
...

VEDIAMO COME:

# SFERA INTEGRATRICE PER LA MISURA DELLA LUCE



Misura del flusso di un fascio collimato



Misura del flusso di un fascio diffuso

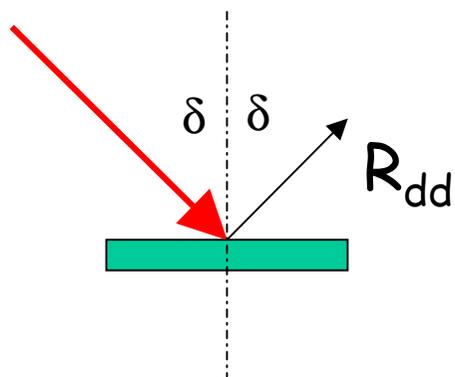
DATO CHE LA LUCE RIFLESSA DA UN CAMPIONE DIPENDE DALLA SUA RIFLETTANZA, LA SFERA INTEGRATRICE MISURA ANCHE LA RIFLETTANZA DI UN CAMPIONE QUALSIASI.

LO STESSO DISCORSO VALE PER LA TRASMITTANZA O L'ASSORBANZA.

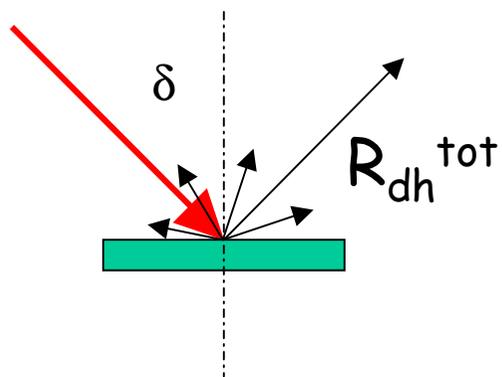
...

PRIMA DI VEDERE COME, DEFINIAMO ALCUNE GRANDEZZE:

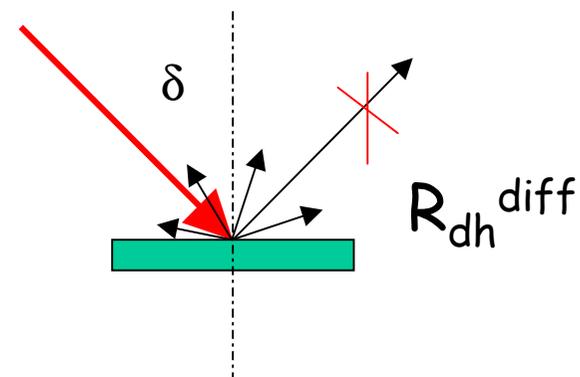
# RIFLETTANZA E TRASMITTANZA IN LUCE DIRETTA



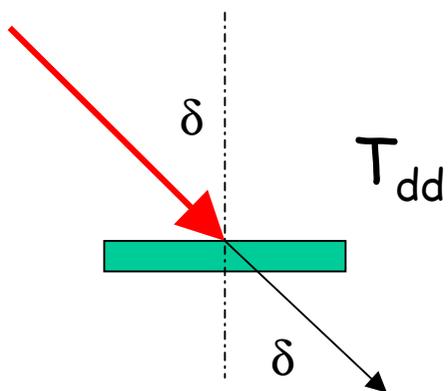
Riflettanza speculare  
(funzione di  $\delta$ )



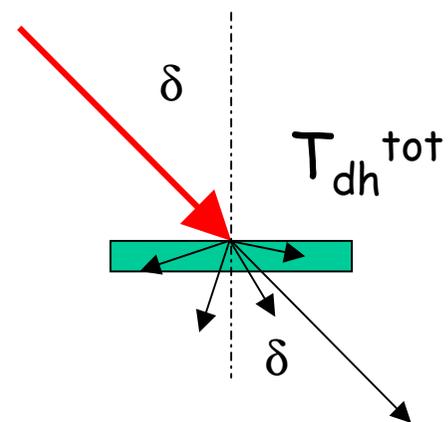
Riflettanza totale  
direzionale/emisferica  
d/h (funzione di  $\delta$ )



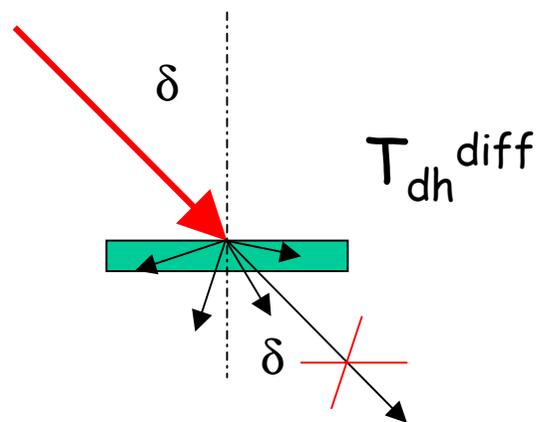
Riflettanza diffusa  
direzionale/emisferica  
d/h



Trasmittanza diretta  
(funzione di  $\delta$ )

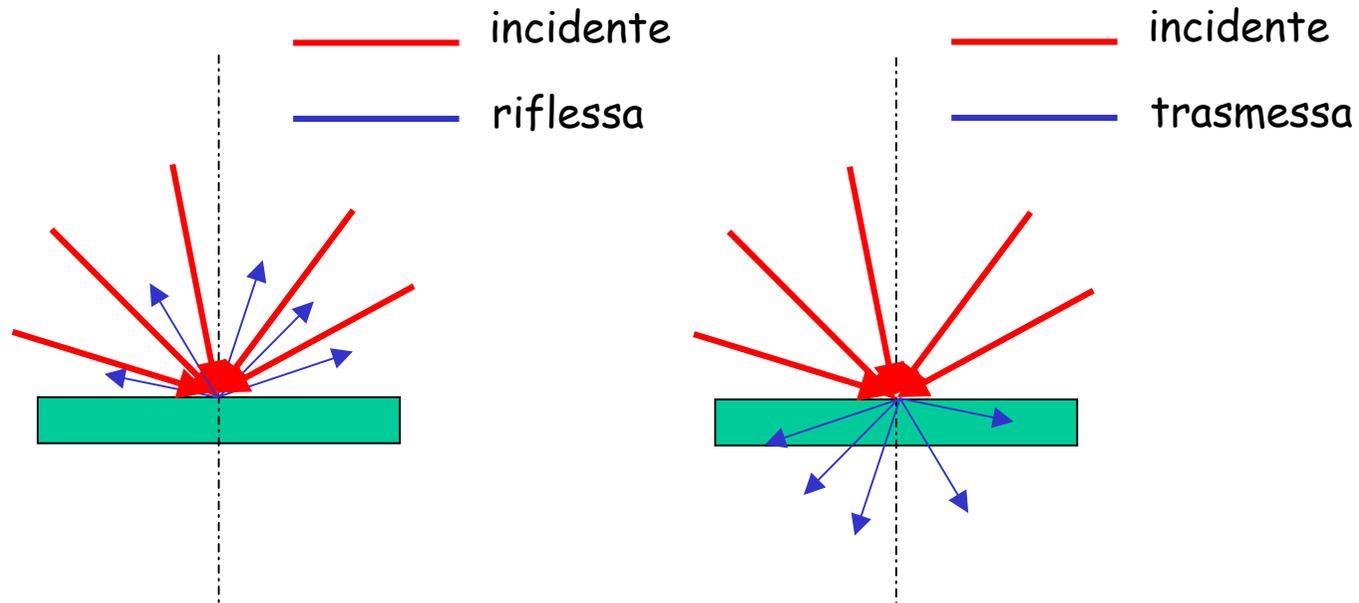


Trasmittanza totale  
direzionale/emisferica  
d/h (funzione di  $\delta$ )



Trasmittanza diffusa  
direzionale/emisferica  
d/h (funzione di  $\delta$ )

# RIFLETTANZA E TRASMITTANZA IN LUCE DIFFUSA



Riflettanza totale  
emisferica/emisferica  
h/h

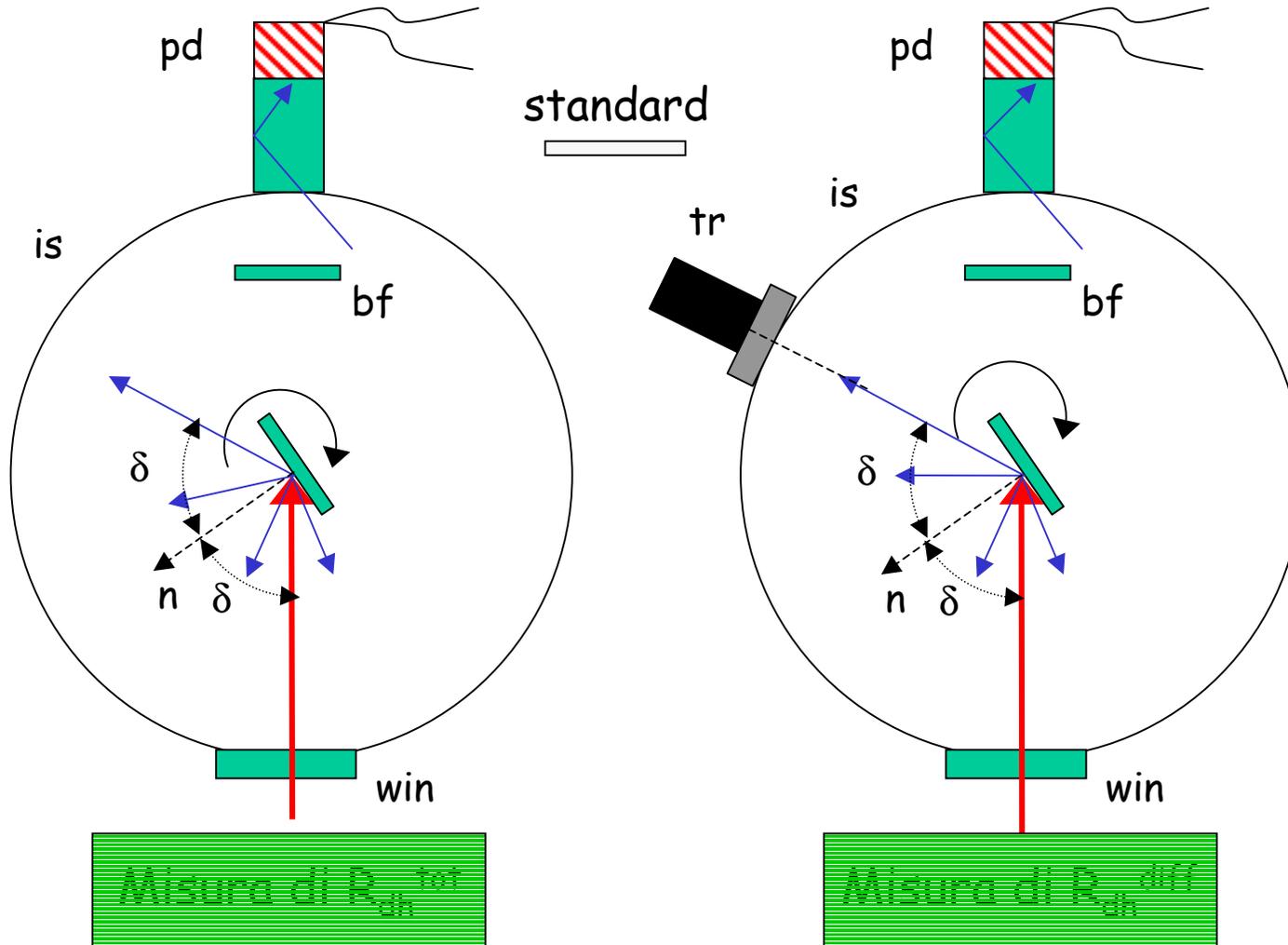
$$R_{hh}$$

Trasmittanza totale  
emisferica/emisferica  
h/h

$$T_{hh}$$

MISURE IN LUCE DIRETTA  
SU CAMPIONI PICCOLI

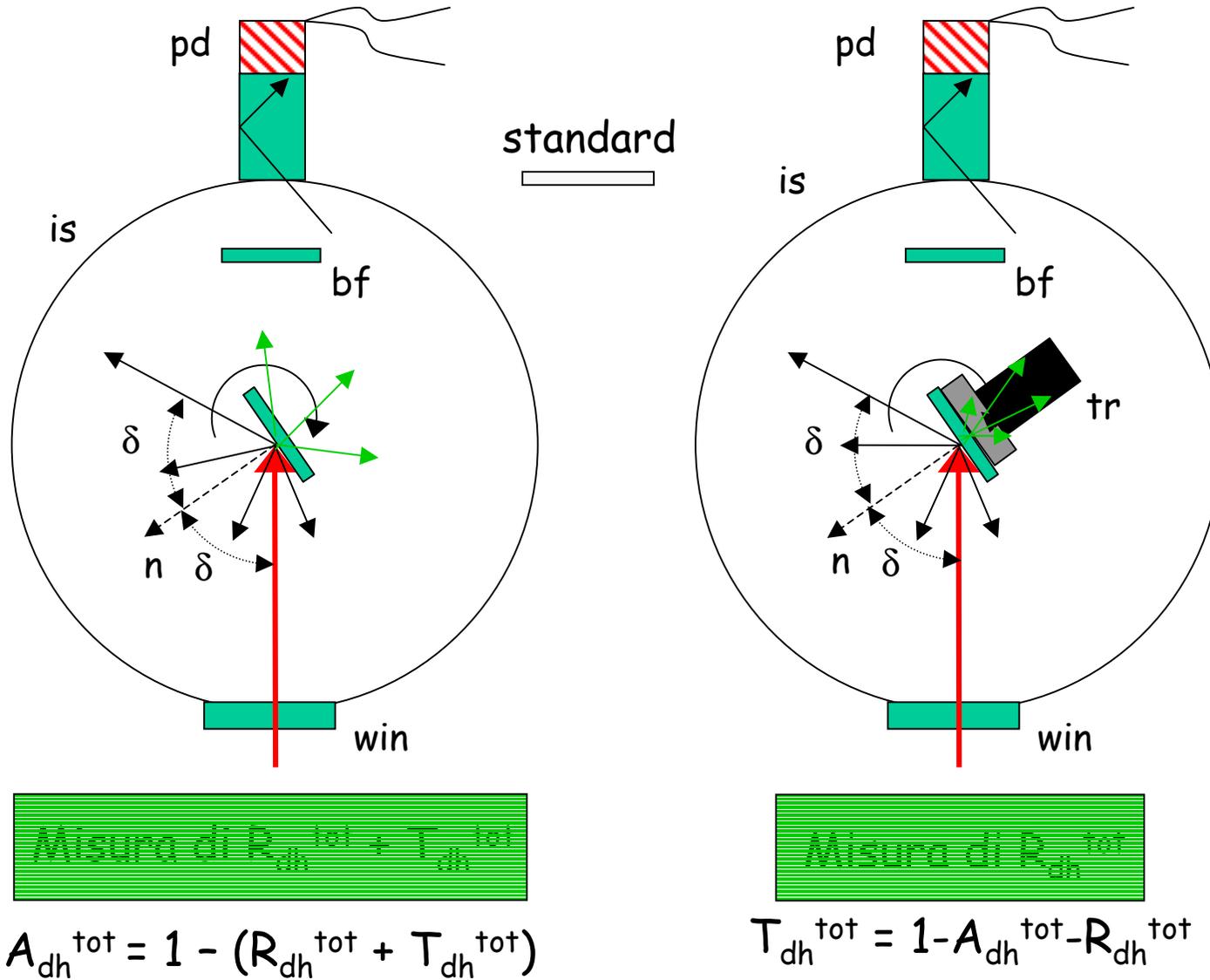
# SFERA INTEGRATRICE PER LA MISURA DI R, A (Campione opaco, T=0)



$$A_{dh} = 1 - R_{dh}^{tot}$$

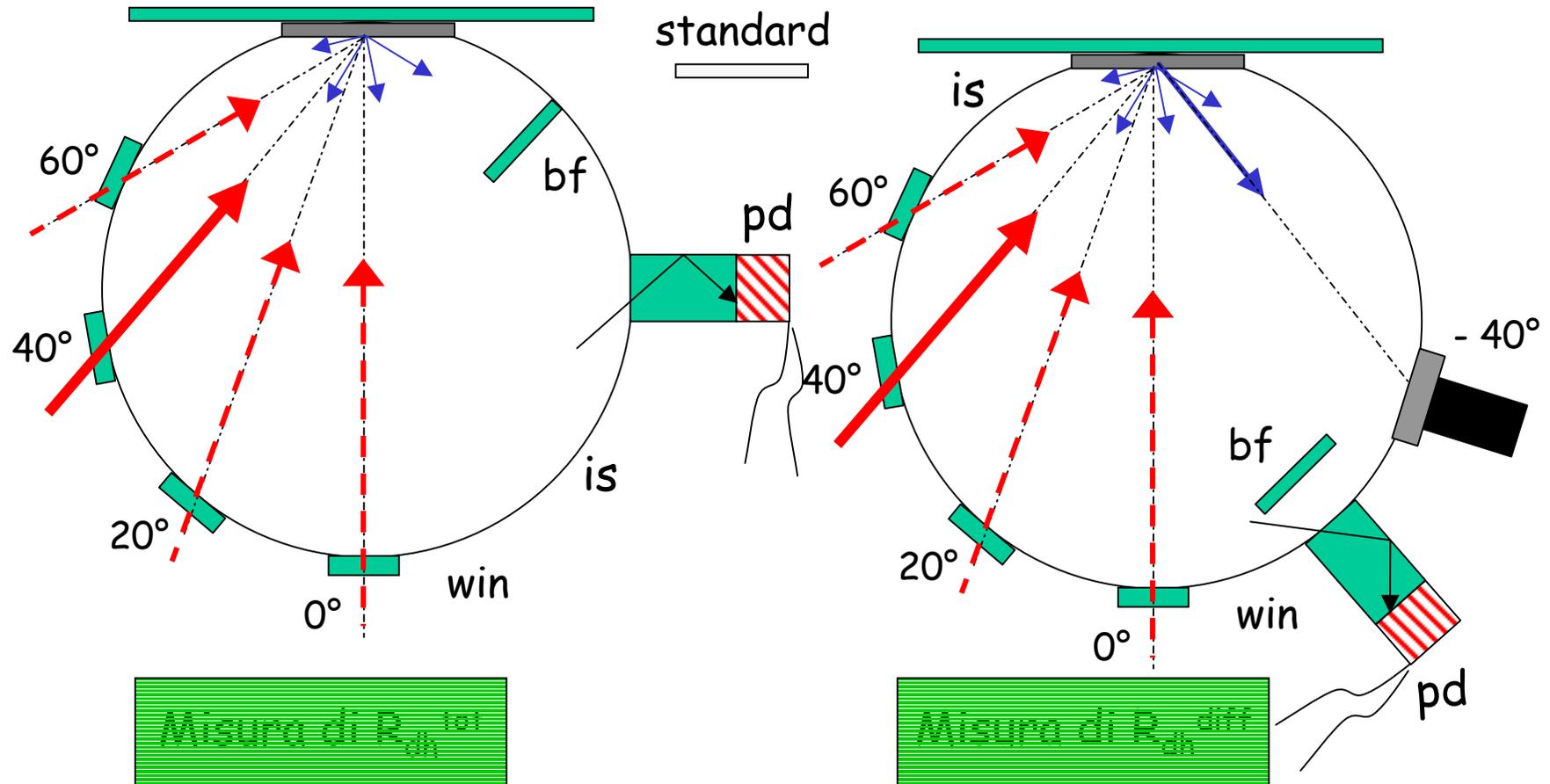
$$R_{dd} = R_{dh}^{tot} - R_{dh}^{diff}$$

# SFERA INTEGRATRICE PER LA MISURA DI R, T, A (Campione semitrasparente)



MISURE IN LUCE DIRETTA  
SU CAMPIONI GRANDI

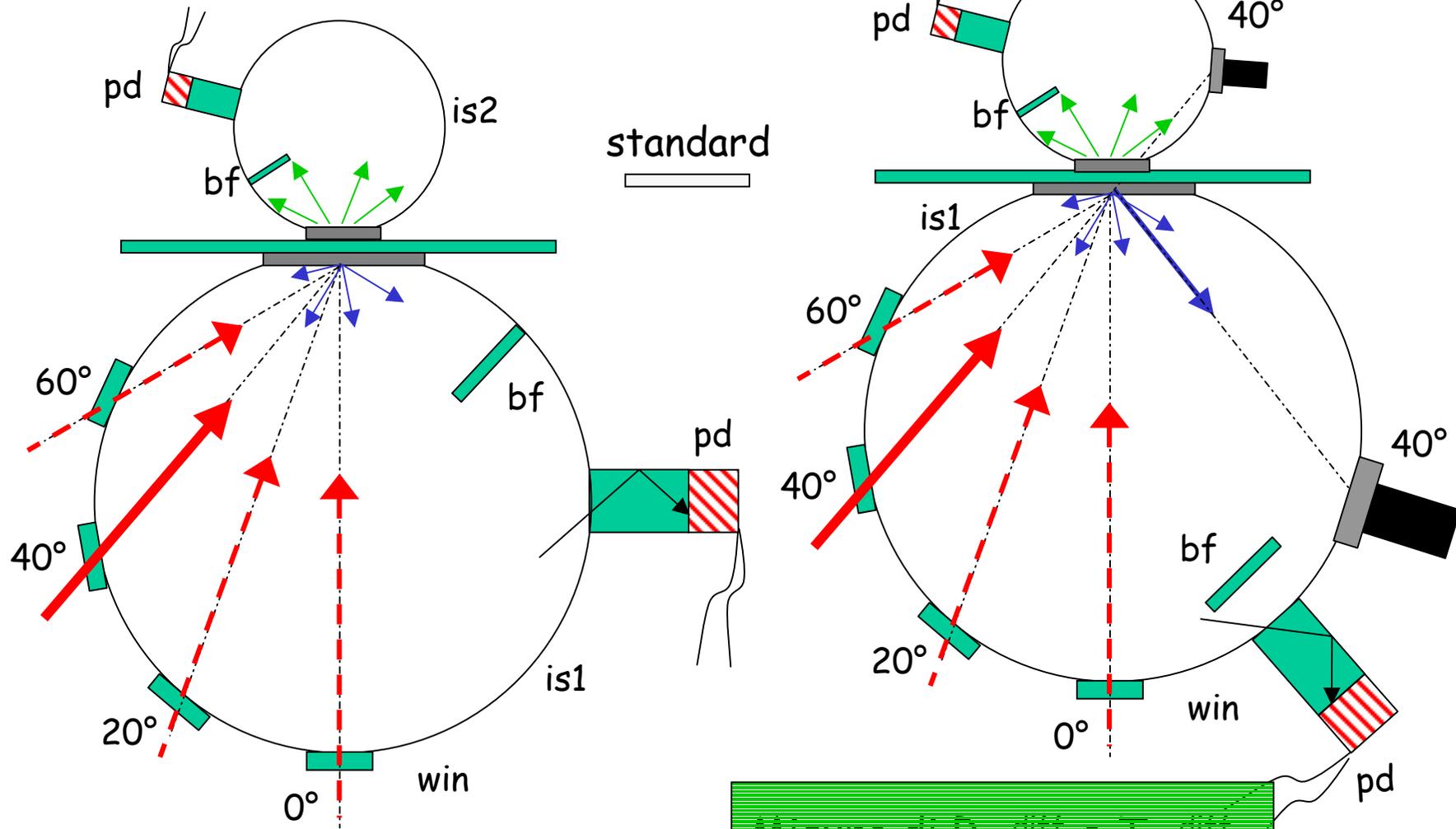
# SFERA INTEGRATRICE PER LA MISURA DI R, A (campione opaco)



$$A_{dh} = 1 - R_{dh}^{tot}$$

$$R_{dd} = R_{dh}^{tot} - R_{dh}^{diff}$$

# SFERA INTEGRATRICE PER LA MISURA DI R, T, A (campione semitrasparente)



Misura di  $R_{dh}^{tot}$  e  $T_{dh}^{tot}$

$$A_{dh} = 1 - R_{dh}^{tot} - T_{dh}^{tot}$$

Misura di  $R_{dh}^{diff}$  e  $T_{dh}^{diff}$

$$R_{dd} = R_{dh}^{tot} - R_{dh}^{diff}; \quad T_{dd} = T_{dh}^{tot} - T_{dh}^{diff};$$

$$A_{dh} = 1 - R_{dh}^{diff} - T_{dh}^{diff}$$

# Campioni standard di riflettanza come diffusori lambertiani



Diffusori Spectralon (Labsphere)  
Serie SRS-xx-030, da 3"



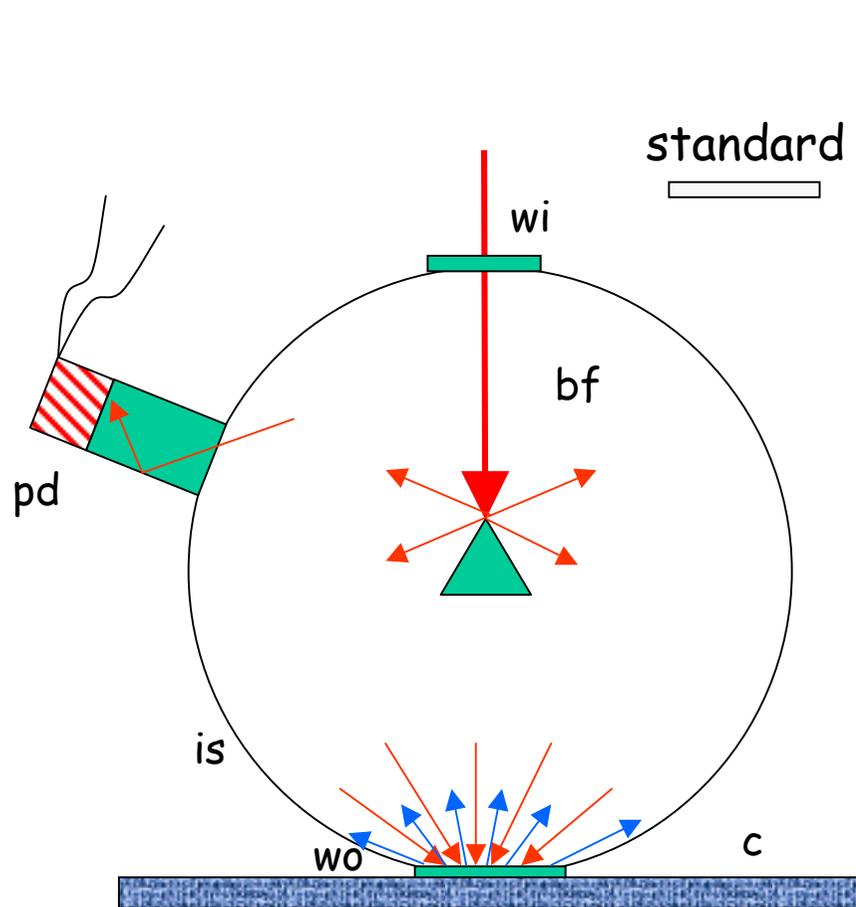
Diffusori Spectralon (Labsphere)  
Serie SRS-xx-020, da 2"

Serie SRS-xx-

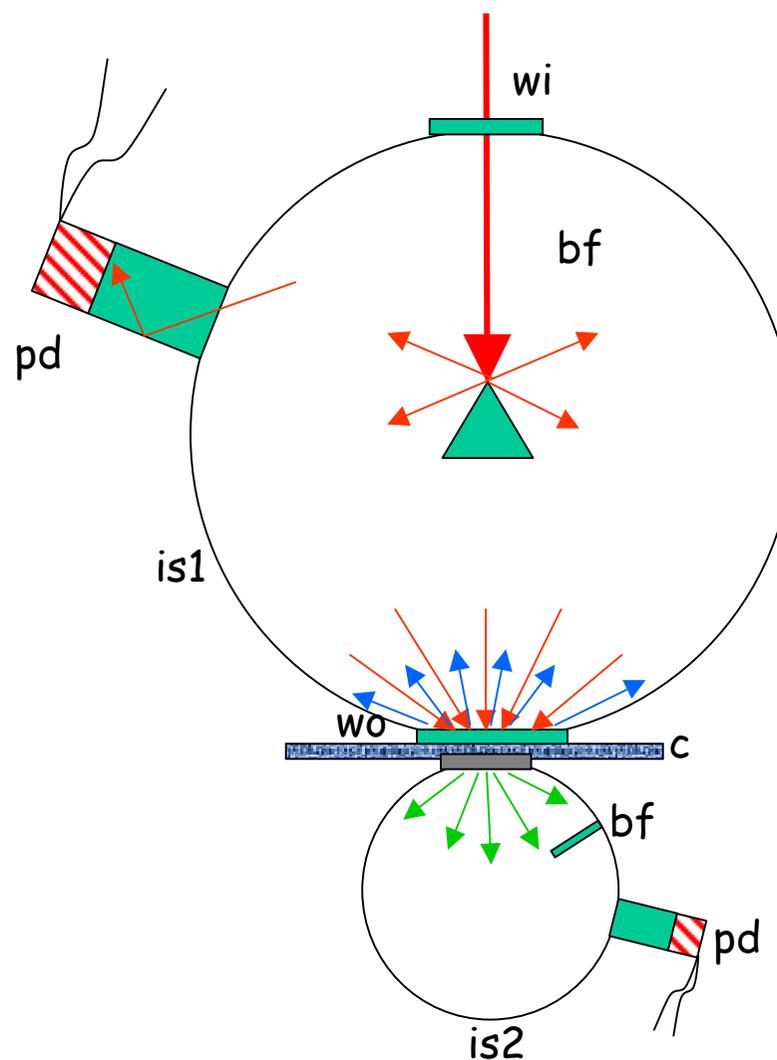
xx = 2%, 5%, 10%, 20%, 40%, 60%, 80%, 99%

# MISURE IN LUCE DIFFUSA

# SFERA INTEGRATRICE PER LA MISURA DI R, T



Misura di  $R_{th}$



Misura di  $T_{th}$  e  $R_{th}$